

#### 创业板投资风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

# HUASU 华塑

## 杭州华塑科技股份有限公司

Hangzhou Huasu Technology Co., Ltd.

(浙江省杭州市莫干山路 1418-50 号 3 幢 2、3 层 (上城科技工业基地))

### 首次公开发行股票并在创业板上市

## 招股说明书

(申报稿)

本公司的发行上市申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐机构 (主承销商)



中信证券股份有限公司  
CITIC Securities Company Limited

(广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场 (二期) 北座)

## 本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	发行股票数量不超过 1,500 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及股东公开发售
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 6,000.00 万股
保荐机构（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

## 重要声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

## 重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

### 一、本次发行相关的重要承诺和说明

公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节、三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员等作出的重要承诺与承诺履行情况”。

### 二、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

#### （一）新产品技术替代的风险

公司现已形成了铅蓄电池 BMS 为主、锂电 BMS 为辅的产品体系。报告期内，铅蓄电池 BMS 系公司收入的主要来源。铅蓄电池具备安全稳定、可回收率高、性价比高等优势，是目前国内后备电源领域主配电池。随着技术进步，锂电池获得了快速发展，应用领域不断拓展，锂电池在后备电源领域应用占比有所提升。若出现因锂电池等新电池技术快速发展而挤占铅蓄电池的市场份额，同时公司未能及时获取相应的电池 BMS 技术优势、被竞争对手抢占先机扩大市场占有率等情形，公司将面临新产品技术替代对经营业绩产生不利影响的风险。

根据 Frost & Sullivan（弗若斯特沙利文公司）<sup>1</sup>发布的《全球数据中心锂离子电池分析报告》显示，2020 年锂离子电池占全球数据中心电池市场份额为 15% 左右，预计到 2025 年上升至 38.5%，长期来看未来存在铅蓄电池被锂电池全面替代的潜在可能，进而导致铅蓄电池及 BMS 系统面临市场萎缩的风险。受限于客户及品牌、产品及技术、生产规模等方面因素，公司目前锂电 BMS 产品销售

<sup>1</sup> 全球增长咨询公司 Frost & Sullivan 是一家国际著名的市场研究、出版和培训公司，1961 年成立于纽约，总部位于美国加州硅谷。

规模较小，如果未来出现铅蓄电池被锂电池全面替代情况，公司未能适应市场需求及时研发出相应产品并实现产业化，将会对公司经营业绩产生不利影响。

## （二）产品结构单一风险

报告期各期，公司 H3G-TA 系统占主营业务收入比例分别为 90.16%、85.49% 和 **75.86%**，产品结构较为单一，公司研发费用率低于同行业可比公司，主要与产品结构、发展阶段、研发内容等因素相关。如果公司新产品研发和市场推广不达预期，而现有核心产品面临的市场竞争格局发生重大不利变化，未来可能因市场竞争加剧、其他细分领域企业跨界竞争、下游行业需求量下降等不利因素，导致公司的产品销量减少或售价下降，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

## （三）业绩增长不可持续的风险

受益于下游数据中心等行业需求持续增长，公司报告期内收入保持较快增长，若未来下游市场需求发生变化及公司下游客户变化，或因公司产品质量及交付速度等原因不能满足客户需求，公司将存在业绩增长不可持续的风险。

## （四）应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 5,522.79 万元、13,839.58 万元和 **16,728.57 万元**，占营业收入比例分别为 51.48%、67.21% 和 **70.69%**。随着产销规模的不断扩大，公司应收账款余额逐年增长，应收账款占营业收入比例也呈现逐年上升态势。

公司主要客户为维谛集团、万国数据、高新兴等行业内知名企业，经营状况较好，但若公司不能对应收账款实施有效的对账和及时催收管理，或者由于下游客户经营情况发生重大不利变化，导致应收账款回收较慢甚至发生坏账，将对公司的经营状况和业绩造成不利影响。

## （五）毛利率下降风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 45.89%、46.78% 和 **43.18%**，若剔除新会计准则运费和安装调试费的影响，2020 年和 **2021 年** 公司主营业务毛利率为 51.68% 和 **49.42%**，总体维持在较高水平。产品价格受到诸多因素的影响，包括但不限于：（1）行业竞争激烈程度，影响产品整体价格水平；（2）随着时间推移，下游客户要求适当降价；（3）随着产品的技术迭代，满足客户更高端及

多元化的需求，持续推出盈利能力更强的新产品；（4）汇率变动对公司以美元计价的外销产品价格产生影响。此外，产品生产成本主要受原材料市场价格、人工成本、规模效应和生产效率等影响。

总体来看，未来如影响公司产品价格和成本的相关因素出现重大不利变化导致公司产品价格下降较多，或成本上升较快，则公司毛利率存在下降风险。极端情况下，由于技术升级迭代，发行人出现技术落后、成本较高的情况，导致未来出现毛利率进一步下滑风险。

#### （六）市场竞争风险

随着公司业务的拓展，在后备电池 BMS、动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 业务领域，公司也将直面更多厂商激烈竞争。甚至不排除未来电池厂家进一步将业务拓展至 BMS 产品的潜在可能。此外，立足国内市场的同时，公司面向全球竞争，积极拓展国际市场，除面对国内厂商的竞争之外，也将持续面临着来自国际主流厂商的竞争。

未来，随着所处 BMS 市场的进一步扩大及新参与者的进入，市场竞争预计将进一步加剧，对公司是否能以过往速度持续增长带来挑战，并使公司产品存在降价可能。如果公司不能持续保持技术领先、压缩新产品推出周期，可能存在市场份额下降风险，进而导致公司营业收入增速放缓，压缩公司利润空间。

#### （七）募投项目新增固定资产折旧对经营业绩影响的风险

随着募投项目的逐步实施，公司未来固定资产规模将快速增长，相关固定资产验收并投入使用后，公司将新增固定资产 15,424.06 万元。根据公司现行固定资产折旧政策计算，每年将新增固定资产折旧 1,177.41 万元。如果募投项目建成后，不能按计划投产并产生效益，则公司经营业绩有下降的风险。

#### （八）公司业绩下降甚至亏损的风险

前述经营风险、技术风险和财务风险贯穿公司整个生产经营过程，若上述单一风险因素出现极端情况，或诸多风险同时集中释放，如新产品技术更迭，新冠肺炎疫情在全球范围内进一步恶化，国内外经济大幅下行，行业政策发生重大不利变化，主要客户信用状况极度恶化等，可能导致公司经营业绩下滑，极端情况下，可能存在公司上市当年营业利润较上一年度下滑 50% 以上或上市当年即亏损

的风险。

## 目 录

本次发行概况 .....	1
重要声明 .....	2
重大事项提示 .....	3
一、本次发行相关的重要承诺和说明.....	3
二、特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险 .....	3
目 录.....	7
第一节 释义 .....	11
一、一般术语.....	11
二、专业术语.....	13
第二节 概览 .....	16
一、本次发行的有关当事人基本情况.....	16
二、本次发行概况.....	16
三、发行人主要财务数据和财务指标.....	17
四、公司主营业务经营情况.....	18
五、发行人的创新、创造、创意特征.....	19
六、公司具体上市标准.....	20
七、公司治理特殊安排事项.....	20
八、募集资金的用途.....	20
第三节 本次发行概况 .....	22
一、本次发行基本情况.....	22
二、本次发行的有关当事人.....	22
三、公司与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系.....	24
四、有关本次发行上市的重要日期.....	24
第四节 风险因素 .....	26
一、创新风险.....	26
二、技术风险.....	26
三、经营风险.....	27
四、财务风险.....	30

五、管理及内控风险.....	31
六、募集资金投资项目风险.....	33
七、公司业绩下降甚至亏损的风险.....	33
八、发行失败风险.....	33
九、股票价格较大波动的风险.....	33
十、募投项目新增固定资产折旧对经营业绩影响的风险.....	34
<b>第五节 公司基本情况 .....</b>	<b>35</b>
一、公司基本信息.....	35
二、公司的设立情况.....	35
三、公司报告期内股本和股东变化情况.....	37
四、公司报告期内的重大资产重组情况.....	41
五、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况.....	41
六、公司的股权结构.....	41
七、公司控股子公司、参股公司情况.....	42
八、持有公司 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况 .....	43
九、公司股本情况.....	49
十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介.....	52
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署的协议.....	58
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况.....	58
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况..	59
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....	60
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	61
十六、公司本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排..	63
十七、公司员工情况.....	64
<b>第六节 业务与技术 .....</b>	<b>68</b>
一、发行人的主营业务及主要产品.....	68
二、发行人所处行业的基本情况.....	83
三、发行人销售情况及主要客户 .....	108
四、发行人采购情况及主要供应商.....	110

五、主要固定资产及无形资产.....	113
六、发行人的特许经营权及相关资质证书.....	116
七、发行人核心技术及研发情况.....	118
八、境外生产经营情况.....	124
<b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>126</b>
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况.....	126
二、公司内部控制制度情况.....	128
三、公司报告期内违法违规情况.....	129
四、公司资金占用和对外担保情况.....	129
五、公司独立经营情况.....	130
六、同业竞争.....	131
七、关联方及关联交易.....	133
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>144</b>
一、注册会计师的审计意见及关键审计事项.....	144
二、财务会计信息.....	147
三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	151
四、财务报表的编制基础.....	153
五、重要会计政策及会计估计.....	153
六、主要会计政策、会计估计变更及影响.....	174
七、非经常性损益.....	174
八、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种.....	175
九、主要财务指标.....	176
十、经营成果分析.....	178
十一、资产质量分析.....	202
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	220
十三、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况.....	224
十四、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项.....	224
<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>227</b>

一、募集资金运用基本情况.....	227
二、募集资金投资项目具体情况.....	228
三、未来发展规划.....	235
<b>第十节 投资者保护 .....</b>	<b>238</b>
一、公司投资者权益保护的情况.....	238
二、股利分配政策.....	239
三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员等作出的重要承诺与承诺履行情况.....	242
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>265</b>
一、重大合同.....	265
二、对外担保的有关情况.....	268
三、重大诉讼或仲裁事项.....	268
四、其他.....	269
<b>第十二节 声明 .....</b>	<b>270</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	270
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	271
三、保荐人（主承销商）声明.....	272
四、发行人律师声明.....	275
五、发行人审计机构声明.....	276
六、发行人评估机构声明.....	277
七、发行人验资机构声明.....	278
<b>第十三节 附件 .....</b>	<b>280</b>
一、备查文件.....	280
二、备查文件查阅地点、时间.....	280

## 第一节 释义

### 一、一般术语

公司、发行人、华塑科技	指	杭州华塑科技股份有限公司
华塑有限	指	杭州华塑加达网络科技有限公司，杭州华塑科技股份有限公司前身
皮丘拉控股	指	杭州皮丘拉控股有限公司，系公司控股股东
皮丘拉管理	指	杭州皮丘拉企业管理有限公司，公司控股股东杭州皮丘拉控股有限公司前身
海富长江	指	海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙），系公司股东
中比基金	指	中国-比利时直接股权投资基金，系公司股东
宁波敦恒	指	宁波梅山保税港区敦恒企业管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
广达科技	指	美国广达科技有限公司（Quanta West, Inc.），发行人在美国设立的全资子公司
武汉欣达亚	指	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙），系海富长江执行事务合伙人
社保基金	指	全国社会保障基金理事会
长江产业基金	系	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）
海通开元投资	指	海通开元投资有限公司
中国财险	指	中国人民财产保险股份有限公司
人民人寿	指	中国人民人寿保险股份有限公司
中元投资	指	中元汇（武汉）产业投资有限公司
宏泰投资	指	湖北宏泰产业投资基金有限公司
华塑电子	指	杭州华塑电子设备有限公司
上城经开	指	杭州上城区科技经济开发建设有限公司
艾睿电子	指	艾睿电子（香港）有限公司
世平集团	指	世平国际（香港）有限公司
赛博联宇	指	深圳赛博联宇科技有限公司，为公司关联方
信翔电子	指	乐清市信翔电子有限公司，为公司关联方
闽达电子	指	杭州闽达电子有限公司
康森电子	指	杭州康森电子科技有限公司
武平电子	指	武平飞天电子科技有限公司
凯佰乐电子	指	苏州凯佰乐电子有限公司
明正宏电子	指	益阳市明正宏电子有限公司
新晔电子	指	新晔电子（深圳）有限公司

昆山电子	指	昆山市电子元件厂
智源电子	指	杭州智源电子有限公司
维谛集团	指	维谛技术有限公司及其下属子公司
高新兴	指	高新兴科技集团股份有限公司及其下属子公司
南都电源	指	浙江南都电源动力股份有限公司
万国数据	指	万国数据控股有限公司及其下属子公司
数据港	指	上海数据港股份有限公司及其下属子公司
科华数据	指	科华数据股份有限公司及其下属子公司
力维智联	指	深圳力维智联技术有限公司
共济科技	指	深圳市共济科技股份有限公司
中达电通	指	中达电通股份有限公司
龙控智能	指	深圳市龙控智能技术有限公司，后更名为“依米康软件技术（深圳）有限责任公司”
达海智能	指	江苏达海智能系统股份有限公司
中联创新	指	深圳市中联创新自控产品销售有限公司
新加坡地铁/SBS	指	SBS Transit DTL Pte. Ltd.
富兰克林	指	Franklin Electric Co., Inc., 美股上市公司（NASDAQ: FELE）
巨成科技	指	北京巨成科技有限公司
海德森	指	深圳市海德森科技股份有限公司
高特电子	指	杭州高特电子设备股份有限公司
市场监管总局	指	中华人民共和国国家市场监督管理总局
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
报告期	指	2019年、2020年以及 <b>2021年</b>
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年12月修订）》
《公司章程》	指	《杭州华塑科技股份有限公司公司章程》
《股东大会议事规则》	指	《杭州华塑科技股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《杭州华塑科技股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《杭州华塑科技股份有限公司监事会议事规则》

本招股说明书、招股说明书	指	《杭州华塑科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
中信证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信证券股份有限公司
国浩律师、发行人律师	指	国浩律师（杭州）事务所
天健、会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
坤元评估	指	坤元资产评估有限公司
深交所	指	深圳证券交易所
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
人民币普通股、A股	指	获准在境内证券交易所发行上市、以人民币认购和进行交易的普通股股票，每股面值人民币 1.00 元
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 1,500 万股人民币普通股（A 股）的行为
本次发行并上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 1,500 万股人民币普通股（A 股）并于创业板上市的行为
募投项目	指	本次发行所涉及的募集资金投资项目
元	指	人民币元

## 二、专业术语

BMS/BMS 系统/电池安全管理系统	指	Battery Management System，本招股说明书主要指后备电源领域的电池安全管理系统，用于智能化管理及维护各个电池单元，实时在线监测电池 SOC、SOH 等运行状态，防止电池本体和系统出现安全风险，延长电池的使用寿命，提高电池使用的安全性、稳定性和电池之间的均衡性，达到高效使用电池目的
铅蓄电池/铅酸电池	指	铅酸蓄电池（Lead-Acid Battery），是蓄电池（二次电池）的一种，电极主要由铅制成，电解液是硫酸溶液的一种蓄电池
锂离子电池/锂电池	指	是一种正极主要由锂金属氧化物制成，负极主要由石墨、硅、锂合金等材料制成，电解液为非水类有机溶剂的蓄电池
一次电池	指	在放电后不能再通过充电使其复原的电池
二次电池	指	充电电池或蓄电池，电池放电后可通过充电的方式，使活性物质激活而继续使用的电池
后备电池	指	应用于后备电源的蓄电池，目前以铅蓄电池为主
储能电池/储能锂电	指	应用于储能领域的蓄电池，目前以锂电池为主
动力铅蓄电池	指	应用于电动车、工程车辆等的铅蓄电池
EV 锂电	指	应用于新能源电动汽车等的锂电池
3C 锂电/消费型锂电	指	应用于消费电子类产品的锂电池
UPS	指	Uninterruptible Power System，即不间断电源，是一种含有储能装置，以逆变器为主要组成部分的恒压恒频的不间断电源
MOS 管	指	MOSFET（Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor），即金属-氧化物半导体场效应晶体管，是一种可以广泛应用于模

		拟电路与数字电路的场效晶体管
SOC	指	State of Charge, 即电池荷电状态, 也叫剩余电量, 代表的是电池使用一段时间或长期搁置不用后的剩余容量与其完全充电状态的容量的比值
SOH	指	State of Health, 即电池健康度, 表示电池满充容量相对额定容量的百分比
PCB	指	Printed Circuit Board, 即印制电路板或印刷线路板, 是电子元器件的支撑体, 以及电子元器件电气连接的载体
IC	指	Integrated Circuit, 即集成电路, 是采用半导体制作工艺, 在一块较小的单晶硅片上制作上许多晶体管及电阻器、电容器等元器件, 并按照多层布线或隧道布线的方法将元器件组合成完整的电子电路
MES、MES 系统	指	Manufacturing Execution System, 即制造执行系统, 是一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统。可以提供制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人员管理、设备管理、采购管理、成本管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块, 为企业打造一个可靠、全面、可行的制造协同管理平台
ERP	指	Enterprise Resource Planning, 即企业资源管理系统, 是指建立在信息技术基础上, 以系统化的管理思想, 为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly, 指 PCB 空板经过 SMT 上件, 再经过 DIP 插件的整个制程
SMT/SMT 贴片	指	Surface Mounted Technology, 即表面贴装或表面安装技术, 是一种将无引脚或短引线表面组装元器件 (SMC/SMD) 安装在印制电路板 (PCB) 的表面或其它基板的表面上, 通过再流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术
DIP	指	Dual in-line Package, DIP 封装或 DIP 包装, 是一种集成电路的封装方式, DIP 封装元件可以用通孔插装技术的方式安装在电路板上, DIP 也指 DIP 插件加工
CDF	指	Coup de fouet, 即电压陡降复升, 电池放电曲线的起始阶段电压降到最低点又上升到比较平稳的平台电压的现象
AGV	指	Automated Guided Vehicle, 自动导引运输车, 是指装备有电磁或光学等自动导引装置
BDU	指	Battery Disconnect Unit, 即电池包断路单元, 是电池包内不可缺少的部分, 主要负责电池包的电路通断, 是配电箱的一种
PTC	指	Positive Temperature Coefficient, 指正温度系数很大的半导体材料或元器件。一般指正温度系数热敏电阻或自恢复保险丝
ANSI/TIA-942	指	指美国国家标准学会 (ANSI) 和美国电信产业协会 (TIA) 及其工程委员会批准的数据中心电信基础设施标准
IEEE1188-2005	指	IEEE 关于阀控铅酸电池的维护、测试和更换的推荐的技术标准
GB-50174	指	数据中心设计规范的国家标准
谐波电流	指	谐波电流是将非正弦周期性电流函数按傅立叶级数展开时, 其频率为原周期电流频率整数倍的各正弦分量的统称; 频率等于原周期电流频率 k 倍的谐波电流称为 k 次谐波电流, k 大于 1 的各谐波电流也统称为高次谐波电流
电池热失控	指	Battery Thermal Runaway, 蓄电池的电流及温度发生一种累积的互相增强的作用并逐渐增强导致蓄电池损坏

电池开路	指	蓄电池内部开路，一般由电解液干涸、极板断裂、汇流排断裂以及蓄电池工艺、材料等因素引发的开路现象
交流阻抗谱	指	Electrochemical Impedance Spectroscopy，即当电极系统受到一个正弦波形电压（电流）的交流讯号的扰动时，由一系列频率的正弦波讯号产生的电极的阻抗或导纳
浮充电	指	又称连续充电，是一种连续、长时间的恒电压充电方法，目的是平衡电池自放电造成的容量损耗
放电率	指	用于度量蓄电池放电快慢的放电参数
A/D 转换器	指	Analog to Digital Converter，即模数转换器，是将模拟信号转变为数字信号的电子元件
带宽	指	传输数据的能力，在单位时间（一般指的是 1 秒钟）内能传输的数据量
电池带载	指	蓄电池带有负载的状态，也指蓄电池带动负载能力，一般用功率来表示
电池硫化	指	蓄电池内部负极板的表面附着一层白色坚硬的结晶体，充电后依旧不能剥离负极板表面转化为活性物质的硫酸铅的现象
MODBUS	指	即 Modbus 通讯协议，是一种串行通信协议，是常用的工业领域通信协议标准，工业电子设备之间常用的连接方式
CE 认证	指	在欧盟市场，CE 认证属于强制性认证，该认证表明产品制造商或服务提供者确保产品符合相应的欧盟指令且已完成相应的评估程序，CE 标志是安全合格标志
ROHS 认证	指	Restriction of Hazardous Substances（《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》），是由欧盟立法制定的一项强制性标准，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护
UL 认证	指	UL 是美国安全检测实验室公司（Underwriters Laboratories Inc.）的缩写，为美国产品安全认证的权威机构，相关产品认证为美国市场公认的产品安全认证标准，属于非强制性认证
mA、A	指	毫安、安，电流单位
mAh	指	毫安时，电池容量的计量单位，电池中可以释放为外部使用的电子总数
V、kV	指	伏特、千伏，电压单位
kWh、千瓦时	指	能量单位，1 千瓦时（kWh）=1,000 瓦时（Wh）

本招股说明书中部分合计数与各分项直接相加之和，如在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

## 第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、本次发行的有关当事人基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	杭州华塑科技股份有限公司	统一社会信用代码	91330106782371163N
有限公司成立日期	2005年12月16日	股份公司成立日期	2020年11月4日
注册资本	4,500万元	法定代表人	杨冬强
注册地址	浙江省杭州市莫干山路1418-50号3幢2、3层（上城科技工业基地）	主要生产经营地址	浙江省杭州市莫干山路1418-50号3幢2、3层（上城科技工业基地）
控股股东	杭州皮丘拉控股有限公司	实际控制人	杨冬强、李明星
行业分类	C39计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（杭州）事务所	其他承销机构	-
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	坤元资产评估有限公司

### 二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过1,500万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过1,500万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过6,000万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		

发行方式	采用网下向询价对象配售发行和网上申购定价发行相结合的方式,或采用中国证券监督管理委员会/证券交易所认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在证券交易所开户并开通创业板市场交易权限的自然人、法人及其他机构投资者(国家法律法规禁止购买者除外)
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	不适用
发行费用的分摊原则	本次发行的承销及保荐费、会计师费、律师费、用于本次发行的信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	电池安全监控产品开发及产业化建设项目
	研发中心建设项目
	营销服务网络升级建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	【】万元
<b>(二) 本次发行上市的重要日期</b>	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期	【】
缴款日期	【】
股票上市日期	【】

### 三、发行人主要财务数据和财务指标

项目	2021年/2021-12-31	2020年 /2020-12-31	2019年 /2019-12-31
资产总额(万元)	34,634.49	29,452.31	11,561.76
归属于母公司所有者权益(万元)	22,740.68	17,222.80	5,811.73
资产负债率(合并)	34.34%	41.52%	49.73%
资产负债率(母公司)	34.17%	41.47%	49.73%
营业收入(万元)	23,665.01	20,590.84	10,727.98
净利润(万元)	5,519.27	5,615.67	1,621.74
归属于母公司所有者的净利润(万元)	5,519.27	5,615.67	1,621.74
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	5,340.55	5,494.18	2,174.55

项目	2021年/2021-12-31	2020年 /2020-12-31	2019年 /2019-12-31
基本每股收益（元）	1.23	1.25	-
稀释每股收益（元）	1.23	1.25	-
加权平均净资产收益率	27.62%	53.56%	33.19%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	861.64	1,909.44	1,571.14
现金分红（万元）	-	800.00	1,661.11
研发投入占营业收入的比例	5.10%	5.59%	6.50%

#### 四、公司主营业务经营情况

公司是一家专注于电池安全管理领域，集后备电池 BMS、动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等产品的自主研发、生产、销售及售后技术服务为一体的电池安全管理和云平台提供商。公司产品及服务覆盖东南亚、美洲、欧洲等 40 多个国家和地区，产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。经过十余年的技术创新和发展，公司主要产品性能已达到国内先进水平，已成为国内关键后备电源领域电池安全管理和云平台核心供应商。

公司建立了完善的质量管理体系，通过了 ISO9001 质量管理体系、GB/T29490 知识产权管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系等认证，主要产品通过了 UL 认证、CE 认证、泰尔认证、ROHS 认证等认证。公司凭借自身在电池安全管理领域十余年的行业经验，获得了客户的高度认可，在业内树立了良好的品牌及口碑，与维谛集团、力维智联、共济科技、高新兴、万国数据、科华数据、南都电源等系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位建立了长期稳定的合作关系，产品最终服务于阿里巴巴、腾讯、百度、字节跳动、中国移动、中国联通、中国电信、国家电网、中国银行、工商银行、杭州地铁、新加坡地铁、中石油、中石化等国内外知名企业，客户遍及东南亚、美洲、欧洲等 40 多个国家和地区，并通过持续的技术创新、产品迭代及差异化服务，巩固和深化与客户的合作关系。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

## 五、发行人的创新、创造、创意特征

公司创新立足于用户需求及其行业发展趋势，围绕电池安全管理领域不断延伸业务领域、拓宽下游应用领域、提升监测精度及效率；为更有效地满足市场需求，公司根据行业创新发展趋势，有针对性地进行产品创新、技术创新以及工艺流程创新，持续提升市场竞争力。

### （一）产品创新

产品创新方面，公司聚焦于核心产品，不断夯实技术基础，进一步提升电池安全管理系统在电池安全预警管理、AI 智能分析、云平台应用、节能环保等方面的技术水平，提高产品在监测效率、监测精度、产品稳定性等方面的性能，持续进行产品迭代以满足用户需求，解决行业痛点问题。同时，公司通过不断推出动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等新产品，不断丰富产品系列并扩宽下游应用市场。

公司以市场需求为导向，将取得的科技成果与产业深度融合，形成契合市场需求、符合行业发展趋势的产品体系，产品可广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。

### （二）技术创新

公司致力于成为全球领先的电池安全管理和云平台提供商，以强大的研发实力和深厚的行业经验在电池安全管理领域持续技术创新。秉持关键技术自主研发的经营理念，公司逐步掌握内阻与连接条电阻测试技术、抗干扰测量技术、容量估算技术、热失控预警技术、蓄电池开路监测技术、数据同步技术、交流阻抗谱技术及 CDF 监测技术等核心技术。截至 2021 年末，公司累计获得已授权专利 21 项，其中发明专利 14 项、实用新型专利 3 项、外观设计专利 4 项，以及软件著作权 24 项。

公司将取得的科技成果应用于主要产品中，对持续提升产品性能和品质、丰富产品布局及降低生产成本具有关键性作用，是公司核心竞争力的重要组成部分，也是公司产品业务规模得以持续增长的基础。公司核心技术及其在具体产品中的应用情况参见本招股说明书之“第六节、七、（一）发行人拥有的核心技术及其先进性”。

### （三）工艺流程创新

公司通过逐步导入自动贴片（SMT）、自动插件（DIP）、在线光学检测（AOI）以及自动化测试组装等先进设备，配套引入MES等管理系统，对生产管理、采购、质量控制、测试组装、包装、仓储等多个生产环节进行标准化、自动化、信息化升级，打造数字化智能工厂，实现企业的数字化转型升级，将采购、生产、销售等环节的实时数据进行共享，提高公司决策速度与效率，全面提升公司信息化水平，提升公司运营管理能力，并实现降本增效。

## 六、公司具体上市标准

### （一）公司符合《上市规则》规定的上市条件

本次发行前，公司股本总额为4,500万股，本次拟发行不超过1,500万股，公开发行的股份不低于公司股本总额的25%；公司市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准。

### （二）公司选择的具体上市标准

基于公司报告期内实现的营业收入、净利润，公司选择适用《上市规则》2.1.2条款的第一项上市标准，即“最近两年净利润均为正，累计净利润不低于5,000万元”。发行人2020年和2021年归属于发行人股东净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为5,494.18万元和**5,340.55万元**，最近两年净利润均为正且累计**11,134.94万元**，符合所选择的上市标准。

## 七、公司治理特殊安排事项

截至本招股说明书签署日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

## 八、募集资金的用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，公司将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
1	电池安全监控产品开发及产业化建设项目	21,743.73	21,743.73
2	研发中心建设项目	8,781.50	8,781.50
3	营销服务网络升级建设项目	6,339.35	6,339.35

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计		<b>51,864.58</b>	<b>51,864.58</b>

公司已制定了《募集资金管理办法》，将严格按照有关制度使用募集资金，实行募集资金专项存储制度，做到专款专用。本次募集资金到位前，上述项目由公司适当利用自有资金或银行贷款进行先期投入的，募集资金到位后将优先置换募集资金到位前用于该项目的自有资金或偿还该项目的银行贷款。若本次发行实际募集资金不能完全满足上述项目的投资需求，则差额部分由公司通过自有资金或者银行贷款解决。

## 第三节 本次发行概况

### 一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例	本次发行股票数量不超过 1,500 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及股东公开发售
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【】
发行市盈率	【】倍
发行前每股净资产	【】元
发行后每股净资产	【】元
发行市净率	【】倍
发行方式	采用网下向询价对象配售发行和网上申购定价发行相结合的方式，或采用中国证券监督管理委员会/证券交易所认可的其他方式
发行对象	符合资格的询价对象和在证券交易所开户并开通创业板市场交易权限的自然人、法人及其他机构投资者（国家法律法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元

### 二、本次发行的有关当事人

#### （一）发行人

名称：	杭州华塑科技股份有限公司
法定代表人：	杨冬强
住所：	浙江省杭州市莫干山路 1418-50 号 3 幢 2、3 层（上城科技工业基地）
联系地址：	浙江省杭州市莫干山路 1418-50 号 3 幢 2、3 层（上城科技工业基地）
联系电话：	0571-8896 8260
传真：	0571-8896 8260
联系人：	田威

**(二) 保荐人（主承销商）**

名称：	中信证券股份有限公司
法定代表人：	张佑君
住所：	广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座
联系地址：	浙江省杭州市江干区解放东路29号迪凯银座大厦17层
联系电话：	0571-8681 1951
传真：	0571-8578 3771
保荐代表人：	朱玮、何康
项目协办人：	李文超
其他经办人员：	毛宗玄

**(三) 律师事务所**

名称：	国浩律师（杭州）事务所
负责人：	颜华荣
住所：	浙江省杭州市老复兴路白塔公园B区15号楼、2号楼（国浩律师楼）
联系电话：	0571-8577 5888
传真：	0571-8577 5643
经办律师：	杨钊、余飞涛

**(四) 审计机构**

名称：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	郑启华
住所：	浙江省杭州市江干区钱江路1366号华润大厦B座
联系电话：	0571-8972 2549
传真：	0571-8717 8826
经办会计师：	费方华、彭香莲

**(五) 验资机构**

名称：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	郑启华
住所：	浙江省杭州市江干区钱江路1366号华润大厦B座
联系电话：	0571-8972 2549
传真：	0571-8717 8826
经办会计师：	费方华、彭香莲、胡雪婷

**(六) 资产评估机构**

名称:	坤元资产评估有限公司
法定代表人:	俞华开
住所:	杭州市西溪路 128 号 901 室
联系电话:	0571-8821 6941
传真:	0571-8717 8826
经办评估师:	章波、周小芳

**(七) 股票登记机构**

名称:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
地址:	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话:	0755-2593 8000
传真:	0755-2598 8122

**(八) 收款银行**

名称:	【】
地址:	【】
联系电话:	【】

**(九) 申请上市的证券交易所**

名称:	深圳证券交易所
地址:	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话:	0755-8866 8888
传真:	0755-8208 3947

**三、公司与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系**

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

**四、有关本次发行上市的重要日期**

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【】
2	开始询价推介日期	【】
3	刊登定价公告日期	【】

序号	内容	日期
4	申购日期	【】
5	缴款日期	【】
6	股票上市日期	【】

## 第四节 风险因素

### 一、创新风险

公司电池安全管理产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域，随着下游应用领域及用户范围的扩大，市场对新产品、新技术、新工艺不断提出更高要求。产品、技术、工艺等方面的创新能力系公司赢得未来竞争的关键因素，如果公司创新能力不能及时跟上行业技术更新换代的速度，或不能满足市场快速发展的需要，将削弱公司竞争优势，对公司未来持续发展经营造成不利影响。

### 二、技术风险

#### （一）技术研发风险

电池安全管理产品升级换代快，及时研发新技术、推出新产品是电池安全管理行业企业保持竞争力的基本要求。未来如果公司不能根据行业变化做出前瞻性判断、快速响应与精准把握市场，新产品研发周期过长，研发速度不能适应市场的需求，研发成果不及预期，则可能导致公司现有产品的升级迭代或新产品开发无法满足当前或未来的市场需求，公司产品将面临丧失市场竞争力的风险，对公司未来持续发展经营造成不利影响。

#### （二）核心技术人员流失风险

通过长期技术积累，公司在电池安全管理领域培养了一批高技术水平研发人员，使公司在新产品开发、技术创新等方面形成竞争优势。公司注重技术人员的激励、培养和提升机制，制定了一系列吸引并稳定技术人才的制度。但是，人才流动往往是由于多种因素共同影响的结果，若未来公司发生核心技术人员大量流失的情况，则可能对公司的生产经营造成不利影响。

#### （三）技术失密风险

公司经过多年的研发投入和技术创新，已在电池安全管理领域取得了丰富的技术成果。公司高度重视对核心技术的保护，通过签订技术保密协议、竞业禁止协议的形式降低技术泄密的风险，对公司现有的产品技术和技术储备等知识产权

加以保护。如果公司因核心技术信息保管不善、专利保护措施实施不力或核心技术人员流失等原因导致核心技术泄密，则将在一定程度上削弱公司的技术优势，对公司的竞争力和经营业绩造成不利影响。

### 三、经营风险

#### （一）新产品技术替代的风险

公司现已形成了铅蓄电池 BMS 为主、锂电 BMS 为辅的产品体系。报告期内，铅蓄电池 BMS 系公司收入的主要来源。铅蓄电池具备安全稳定、可回收率高、性价比高等优势，是目前国内后备电源领域主配电池。随着技术进步，锂电池获得了快速发展，应用领域不断拓展，锂电池在后备电源领域应用占比有所提升。若出现因锂电池等新电池技术快速发展而挤占铅蓄电池的市场份额，同时公司未能及时获取相应的电池 BMS 技术优势、被竞争对手抢占先机扩大市场占有率等情形，公司将面临新产品技术替代对经营业绩产生不利影响的风险。

根据 Frost & Sullivan（弗若斯特沙利文公司）发布的《全球数据中心锂离子电池分析报告》显示，2020 年锂离子电池占全球数据中心电池市场份额为 15% 左右，预计到 2025 年上升至 38.5%，长期来看未来存在铅蓄电池被锂电池全面替代的潜在可能，进而导致铅蓄电池及 BMS 系统面临市场萎缩的风险。受限于客户及品牌、产品及技术、生产规模等方面因素，公司目前锂电 BMS 产品销售规模较小，如果未来出现铅蓄电池被锂电池全面替代情况，公司未能适应市场需求及时研发出相应产品并实现产业化，将会对公司经营业绩产生不利影响。

#### （二）产品结构单一风险

报告期各期，公司 H3G-TA 系统占主营业务收入比例分别为 90.16%、85.49% 和 75.86%，产品结构较为单一，公司研发费用率低于同行业可比公司，主要与产品结构、发展阶段、研发内容等因素相关。如果公司新产品研发和市场推广不达预期，而现有核心产品面临的市场竞争格局发生重大不利变化，未来可能因市场竞争加剧、其他细分领域企业跨界竞争、下游行业需求量下降等不利因素，导致公司的产品销量减少或售价下降，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

### （三）业绩增长不可持续的风险

受益于下游数据中心等行业需求持续增长，公司报告期内收入保持较快增长，若未来下游市场需求发生变化及公司下游客户变化，或因公司产品质量及交付速度等原因不能满足客户需求，公司将存在业绩增长不可持续的风险。

### （四）市场竞争风险

随着公司业务的拓展，在后备电池 BMS、动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 业务领域，公司也将直面更多厂商激烈竞争。甚至不排除未来电池厂家进一步将业务拓展至 BMS 产品的潜在可能。此外，立足国内市场的同时，公司面向全球竞争，积极拓展国际市场，除面对国内厂商的竞争之外，也将持续面临着来自国际主流厂商的竞争。

未来，随着所处 BMS 市场的进一步扩大及新参与者的进入，市场竞争预计将进一步加剧，对公司是否能以过往速度持续增长带来挑战，并使公司产品存在降价可能。如果公司不能持续保持技术领先、压缩新产品推出周期，可能存在市场份额下降风险，进而导致公司营业收入增速放缓，压缩公司利润空间。

### （五）委托加工风险

报告期内，公司 PCBA 等生产环节主要采用委托加工生产，公司自有生产线进行产品组装、测试和质量检验等环节。虽然公司对委托加工厂商在生产工艺流程和产品品质管控等方面有着极为严格的要求，但无法做到对委托加工生产环节的全过程监控，具有一定的潜在风险。如果未来公司沿用现有生产模式，且委托加工厂商在产品品质管控、供货及时性等方面发生重大不利变化，则可能对公司的正常经营或市场声誉产生不利影响。

### （六）产业政策变化风险

受益于“新基建”等相关产业政策推动，后备电池市场快速发展，从而带动公司所处行业快速发展。如果未来国家产业政策发生重大变化，导致下游行业需求量增长速度放缓，可能对公司的业务发展产生不利影响。

### （七）原材料供给风险

公司生产所需的 IC 芯片、电阻/电容/电感、MOS 管等电子元器件更新升级

速度较快，随着产品代际更迭，原有型号产品可能由于减产、停产及产能不足等原因而出现供应不足，进而对公司生产经营产生不利影响。

此外，公司产品目前使用的部分 IC 芯片主要依赖进口，若中美贸易摩擦出现极端情况导致部分材料无法顺利进口，且公司未能及时采取调整产品设计、寻找替代性方案或者将采购生产转移至境外等措施进行有效应对，可能对公司生产经营产生不利影响。

#### （八）行业周期风险

公司处于电池安全管理行业，产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。公司所处行业受到宏观经济发展、下游行业投资建设周期等因素影响，具有一定的周期性特征。如果出现宏观经济或者下游市场投资建设周期性波动等情况，进而将对行业内企业的盈利能力产生一定影响。

#### （九）通信领域收入下滑风险

通信是公司产品主要下游应用领域之一，报告期各期公司通信领域收入分别为 3,955.54 万元、4,853.17 万元和 **4,706.25 万元**，销售占比分别为 36.88%、23.57%、**19.89%**，销售占比呈逐年下降趋势。近年来通信基站已逐步实现锂电对铅蓄电池的替代，如公司未能适应市场需求及时研发出相应产品并实现产业化，同时如果通信机房等应用场景发生锂电池对铅蓄电池的替代趋势，通信领域收入存在下滑风险，进而会对公司经营业绩产生不利影响。

#### （十）诉讼和索赔风险

公司在正常生产经营过程中，可能会因为产品质量瑕疵和交付延迟、违约和侵权、劳动纠纷或其他潜在事由引发诉讼和索赔风险。如果公司遭遇诉讼和索赔事项，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。报告期内，公司与主要客户维谛集团、高新兴、科华数据、中达电通在销售合同中存在竞争性定价条款、降级接收条款、价格调整条款等特殊条款。截至本招股说明书签署日，自公司开展业务以来，未出现客户因前述特殊条款向公司提出价格索赔或终止、解除合等同情形，但不排除日后因其他不可预测之因素，导致客户与公司之间产生纠纷，据此向公司进行诉讼和索赔，进而对公司的经营业绩及财务状况产生不利影响。

### （十一）铅蓄电池行业环保风险

铅蓄电池 BMS 业务是报告期内公司收入的主要来源。铅蓄电池 BMS 与密封铅蓄电池配套使用，广泛应用于数据中心、通信、轨道交通等领域。近年来，政府出台多项环保政策加强对铅蓄电池行业监管，加强废铅蓄电池污染防治，提高废旧铅蓄电池回收利用水平，推动铅蓄电池生产行业集中度提升、产业转型升级。但由于铅蓄电池含有铅、硫酸等污染物，如果未来国家环保政策、铅蓄电池行业标准等出现重大调整，铅蓄电池的产量将会大幅缩减，进而可能导致公司铅蓄电池 BMS 的业务收入出现大幅下滑的风险。

## 四、财务风险

### （一）毛利率下降风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 45.89%、46.78%和 **43.18%**，若剔除新会计准则运费和安装调试费的影响，2020 年和 2021 年公司主营业务毛利率为 51.68%和 **49.42%**，总体维持在较高水平。产品价格受到诸多因素的影响，包括但不限于：（1）行业竞争激烈程度，影响产品整体价格水平；（2）随着时间推移，下游客户要求适当降价；（3）随着产品的技术迭代，满足客户更高端及多元化的需求，持续推出盈利能力更强的新产品；（4）汇率变动对公司以美元计价的外销产品价格产生影响。此外，产品生产成本主要受原材料市场价格、人工成本、规模效应和生产效率等影响。

总体来看，未来如影响公司产品价格和成本的相关因素出现重大不利变化导致公司产品价格下降较多，或成本上升较快，则公司毛利率存在下降风险。极端情况下，由于技术升级迭代，发行人出现技术落后、成本较高的情况，导致未来出现毛利率进一步下滑风险。

### （二）应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 5,522.79 万元、13,839.58 万元和 **16,728.57 万元**，占营业收入比例分别为 51.48%、67.21%和 **70.69%**。随着产销规模的不断扩大，公司应收账款余额逐年增长，应收账款占营业收入比例也呈现逐年上升态势。

公司主要客户为维谛集团、万国数据、高新兴等行业内知名企业，经营状况

较好，但若公司不能对应收账款实施有效的对账和及时催收管理，或者由于下游客户经营情况发生重大不利变化，导致应收账款回收较慢甚至发生坏账，将对公司的经营状况和业绩造成不利影响。

### （三）原材料价格波动风险

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的平均比例为 70%以上，系成本主要组成部分，原材料价格波动会对公司经营成本产生一定的影响，直接材料价格每上涨 1%，报告期各期公司主营业务毛利率将分别减少 0.43 个百分点、0.39 个百分点和 **0.40 个百分点**。公司主要原材料 IC 芯片、线束、电阻/电容/电感、MOS 管、PCB、塑胶件等。

总体而言，电子元器件等原材料相关行业发展成熟，竞争相对充分，中长期来看原材料价格呈下降趋势，但短期价格仍受市场总体供需影响而存在波动，从而会对公司的盈利状况产生一定影响。如果未来原材料价格出现较大幅度上涨，原材料采购将占用更多的流动资金，并将增加生产成本，同时若公司未能及时通过价格传导机制及产品升级迭代等措施抵消原材料价格波动带来的影响，将会对公司经营业绩产生一定不利影响。

### （四）税收优惠政策变动风险

报告期内，公司被浙江省科学技术厅等单位认定为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，公司企业所得税税率减按 15% 计缴。根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）的相关规定，自 2011 年起，公司自主开发生产销售的电池安全管理系统中内置的软件产品，按适用税率缴纳增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分，可享受即征即退的优惠政策。

如果公司在后续高新技术企业认定中未能通过，或者国家软件产品增值税即征即退的政策发生变化，将会对公司的财务状况和经营成果产生一定的影响。

## 五、管理及内控风险

### （一）产品质量问题风险

公司电池安全管理产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通等关键后备电

源领域，下游用户通常对产品质量有较高要求，一旦产生安全事故，将造成恶劣的社会影响。如果出现公司未识别的潜在质量风险或公司产品质量管控不力，进而引发重大产品质量问题，将会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

## （二）实际控制人控制的风险

杨冬强和李明星分别直接持有公司 11.42% 股份，两位实际控制人合计直接持有皮丘拉控股 66.83% 股份，共同控制皮丘拉控股。皮丘拉控股作为控股股东控制公司 53.24% 表决权，两位实际控制人通过直接和间接方式合计控制公司 76.08% 表决权，掌握公司绝对控制权。

虽然公司自设立以来未发生过实际控制人利用控制地位损害公司利益的情形，并且公司也已制定了一系列内部控制制度。但若公司内部控制制度不能得到有效的贯彻执行，实际控制人滥用股东权利对公司的经营决策实施控制，将对投资者产生不利影响。

## （三）业务扩张带来的管理风险

如公司股票顺利发行并上市、募集资金投资项目逐步实施，公司资产规模、产销规模将逐步扩大，生产及管理人员也将相应增加，从而在技术开发、人力资源管理、生产经营、财务核算、资本运作、市场开拓等方面对公司提出了更高的要求。若公司不能相应健全、完善组织模式和管理制度，不能对业务及资产实施有效的管理，将给公司持续发展带来风险。

此外，为实现全球化布局的战略发展规划，公司已在美国设立子公司，逐步实现国际化运作，随着公司经营规模的扩大和地理分布的分散，增大了经营管理的难度和风险。

## （四）内控及公司治理风险

股份公司设立后，公司进一步建立健全了法人治理结构，制定了适应公司现阶段发展的内部控制体系，但现有管理体系仍存在进一步提升的空间。若公司面对战略规划、制度建设、组织机构、资金管理和内部控制等方面的挑战而无法及时改进，将为公司的正常生产经营带来一定风险。

## 六、募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目全部围绕公司现有主营业务进行，系公司依据未来发展规划做出的战略性安排，以进一步增强公司的核心竞争力和持续盈利能力。但是，本次募集资金投资项目的建设计划、实施过程和实施效果仍可能因技术研发障碍、投资成本变化、市场环境突变、项目管理不善等因素而增加不确定性，从而影响公司的经营业绩。

此外，由于募集资金投资项目存在一定的建设期，投资效益的体现需要一定的时间和过程，在上述期间内，股东回报仍将主要通过现有业务实现。在公司股本及所有者权益因本次公开发行股票而增加的情况下，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标可能在短期内出现一定幅度下降的情况。

## 七、公司业绩下降甚至亏损的风险

前述经营风险、技术风险和财务风险贯穿公司整个生产经营过程，若上述单一风险因素出现极端情况，或诸多风险同时集中释放，如新产品技术更迭，新冠肺炎疫情在全球范围内进一步恶化，国内外经济大幅下行，行业政策发生重大不利变化，主要客户信用状况极度恶化等，可能导致公司经营业绩下滑，极端情况下，可能存在公司上市当年营业利润较上一年度下滑 50% 以上或上市当年即亏损的风险。

## 八、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种因素影响，可能存在因认购不足而导致的发行失败风险。

## 九、股票价格较大波动的风险

首次公开发行股票并上市后，除经营和财务状况之外，公司的股票价格还将受到国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响，存在可能发生较大波动的风险。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

## 十、募投项目新增固定资产折旧对经营业绩影响的风险

随着募投项目的逐步实施，公司未来固定资产规模将快速增长，相关固定资产验收并投入使用后，公司将新增固定资产 15,424.06 万元。根据公司现行固定资产折旧政策计算，每年将新增固定资产折旧 1,177.41 万元。如果募投项目建成后，不能按计划投产并产生效益，则公司经营业绩有下降的风险。

## 第五节 公司基本情况

### 一、公司基本信息

中文名称	杭州华塑科技股份有限公司
英文名称	Hangzhou Huasu Technology Co.,Ltd.
统一社会信用代码	91330106782371163N
注册资本	4,500 万元
法定代表人	杨冬强
有限公司成立日期	2005 年 12 月 16 日
股份公司设立日期	2020 年 11 月 4 日
住所	浙江省杭州市莫干山路 1418-50 号 3 幢 2、3 层（上城科技工业基地）
联系地址	浙江省杭州市莫干山路 1418-50 号 3 幢 2、3 层（上城科技工业基地）
邮政编码	310015
联系电话	0571-8896 8260
互联网网址	<a href="https://huasucn.com/">https://huasucn.com/</a>
电子信箱	investor@huasucn.com
信息披露和投资者关系管理部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系管理部门负责人	田威
信息披露和投资者关系管理部门负责人联系电话	0571-8896 8260

### 二、公司的设立情况

#### （一）有限公司设立情况

2005 年 12 月 12 日，杨冬强、李明星及杨典宣共同签署《杭州华塑加达网络科技有限公司章程》，约定华塑有限的注册资本为 51 万元，杨典宣以货币出资 17.34 万元，占注册资本的 34%；杨冬强以货币出资 16.83 万元，占注册资本的 33%；李明星以货币出资 16.83 万元，占注册资本的 33%。

2005 年 12 月 16 日，杭州华磊会计师事务所出具杭华磊验字（2005）第 1984 号《验资报告》确认，截至 2005 年 12 月 15 日，华塑有限已经收到全体股东缴纳的注册资本合计 51 万元整，均以货币出资。

2005 年 12 月 16 日，华塑有限在杭州市工商行政管理局完成设立登记。

华塑有限成立时，股权结构如下所示：

序号	股东名称	实缴金额（万元）	出资方式	认缴出资比例（%）
1	杨典宣	17.34	货币	34.00
2	杨冬强	16.83	货币	33.00
3	李明星	16.83	货币	33.00
合计		<b>51.00</b>	-	<b>100.00</b>

## （二）股份公司设立方式

2020年10月16日，华塑有限召开股东会并作出决议，审议通过了公司整体变更为股份公司的折股方案，即以经天健会计师审计的华塑有限截至2020年8月31日的净资产人民币130,530,536.39元以2.90:1的比例折股，变更后的股份有限公司总股本为4,500万股，每股面值1元，其余部分计入资本公积。

2020年10月12日，天健会计师出具天健审（2020）9884号《审计报告》，确认截至2020年8月31日，华塑有限净资产审计值为130,530,536.39元。

2020年10月15日，坤元评估出具了坤元评报（2020）561号《评估报告》，确认截至2020年8月31日，华塑有限净资产评估值为135,947,616.48元。

2020年10月21日，公司召开创立大会暨首次股东大会，审议通过了《关于设立杭州华塑科技股份有限公司的议案》《杭州华塑科技股份有限公司章程》等多项议案。

2020年10月22日，天健会计师出具“天健验（2020）515号”《验资报告》，对上述出资予以验证。

2020年11月4日，公司办理完成变更登记手续。

整体变更为股份公司后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	出资方式	持股比例（%）
1	皮丘拉控股	2,213.53	净资产折股	49.19
2	杨冬强	513.99	净资产折股	11.42
3	李明星	513.99	净资产折股	11.42
4	杨典宣	510.24	净资产折股	11.34
5	海富长江	300.00	净资产折股	6.67
6	宁波敦恒	182.25	净资产折股	4.05

序号	股东名称	持股数(万股)	出资方式	持股比例(%)
7	中比基金(SS)	150.00	净资产折股	3.33
8	陈曦	116.01	净资产折股	2.58
合计		<b>4,500.00</b>	-	<b>100.00</b>

注：SS为State-owned Shareholder的缩写，指国有股东。

### 三、公司报告期内股本和股东变化情况

报告期期初，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴金额(万元)	实缴金额(万元)	出资方式	认缴出资比例(%)
1	杨冬强	370.00	68.50	货币	33.48
2	李明星	370.00	68.50	货币	33.48
3	杨典宣	365.00	68.00	货币	33.03
合计		<b>1,105.00</b>	<b>205.00</b>	-	<b>100.00</b>

报告期内，公司历次股本和股东变化情况具体如下：

#### (一) 2018年12月，增资

2018年12月6日，华塑有限召开股东会并作出决议，同意增加注册资本至1,400.00万元，其中新增注册资本295万元由皮丘拉管理以货币资金方式认缴。

2018年12月20日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为天健验〔2018〕514号的《验资报告》对上述出资予以验证。

本次增资完成后，各股东的出资额及出资比例如下：

序号	股东姓名	认缴金额(万元)	实缴金额(万元)	出资方式	认缴出资比例(%)
1	杨冬强	370.00	68.50	货币	26.43
2	李明星	370.00	68.50	货币	26.43
3	杨典宣	365.00	68.00	货币	26.07
4	皮丘拉管理	295.00	295.00	货币	21.07
合计		<b>1,400.00</b>	<b>500.00</b>	-	<b>100.00</b>

2018年12月7日，杭州市上城区市场监督管理局对本次增资进行变更登记。

#### (二) 2018年12月，增资

2018年12月19日，华塑有限股东会通过决议，同意增加注册资本至1,415.46万元，其中新增注册资本15.46万元由陈曦以货币资金方式认缴。

2018年12月20日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为天健验〔2018〕514号的《验资报告》对上述出资予以验证。

本次增资完成后，各股东的出资额及出资比例如下：

序号	股东姓名	认缴金额 (万元)	实缴金额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	杨冬强	370.00	68.50	货币	26.14
2	李明星	370.00	68.50	货币	26.14
3	杨典宣	365.00	68.00	货币	25.79
4	皮丘拉管理	295.00	295.00	货币	20.84
5	陈曦	15.46	15.46	货币	1.09
	<b>合计</b>	<b>1,415.46</b>	<b>515.46</b>	-	<b>100.00</b>

2018年12月26日，杭州市上城区市场监督管理局对本次增资进行变更登记。

### （三）2019年2月，减资

2018年12月28日，华塑有限召开股东会并作出决议，同意减少注册资本900万元，减资后注册资本为515.46万元。

2018年12月28日，华塑有限通知债权人拟进行减资的相关事宜并在《青年时报》上刊登公司减资信息。

本次减资后，各股东的出资额及出资比例如下：

序号	股东名称	认缴金额 (万元)	实缴金额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	皮丘拉管理	295.00	295.00	货币	57.23
2	杨冬强	68.50	68.50	货币	13.29
3	李明星	68.50	68.50	货币	13.29
4	杨典宣	68.00	68.00	货币	13.19
5	陈曦	15.46	15.46	货币	3.00
	<b>合计</b>	<b>515.46</b>	<b>515.46</b>		<b>100.00</b>

2019年2月18日，杭州市上城区市场监督管理局对本次减资进行变更登记。

### （四）2019年4月，增资

2019年4月2日，华塑有限召开股东会并经全体股东一致同意，增加注册资本至539.7487万元，其中新增注册资本24.2887万元由宁波敦恒认缴。

2020年9月7日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为天健验〔2020〕404号的《验资报告》对上述出资予以验证。

本次增资完成后，各股东的出资额及出资比例如下：

序号	股东名称	认缴金额 (万元)	实缴金额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	皮丘拉管理	295.00	295.00	货币	54.66
2	杨冬强	68.50	68.50	货币	12.69
3	李明星	68.50	68.50	货币	12.69
4	杨典宣	68.00	68.00	货币	12.60
5	宁波敦恒	24.2887	24.2887	货币	4.50
6	陈曦	15.46	15.46	货币	2.86
合计		<b>539.7487</b>	<b>539.7487</b>		<b>100.00</b>

2019年4月3日，杭州市上城区市场监督管理局对本次增资进行变更登记。

#### （五）2020年8月，增资

2020年8月13日，华塑有限召开股东会并经全体股东一致同意，增加注册资本至599.7208万元，其中海富长江认缴39.9816万元注册资本，中比基金认缴19.9905万元注册资本。

2020年9月14日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为天健验〔2020〕405号的《验资报告》对上述出资予以验证。

本次增资完成后，各股东的出资额及出资比例如下：

序号	股东名称	认缴金额 (万元)	实缴金额 (万元)	出资方式	认缴出资比例 (%)
1	皮丘拉控股	295.00	295.00	货币	49.19
2	杨冬强	68.50	68.50	货币	11.42
3	李明星	68.50	68.50	货币	11.42
4	杨典宣	68.00	68.00	货币	11.34
5	海富长江	39.9816	39.9816	货币	6.67
6	宁波敦恒	24.2887	24.2887	货币	4.05
7	中比基金	19.9905	19.9905	货币	3.33
8	陈曦	15.46	15.46	货币	2.58
合计		<b>599.7208</b>	<b>599.7208</b>		<b>100.00</b>

2020年8月20日，杭州市上城区市场监督管理局对本次增资进行变更登记。

## （六）2020年11月，股份公司设立

2020年11月，股份公司设立，公司股本变更为4,500万股，具体情况详见本节“二、（二）股份公司设立方式”。

股份公司设立后，公司股本和股东未再发生变化。

## （七）本次发行前涉及的特殊权利协议情况

### 1、特殊权利协议的签署情况

2020年8月13日，公司、皮丘拉控股、杨冬强、李明星、杨典宣、陈曦、宁波敦恒与海富长江、中比基金签署了《杭州华塑加达网络科技有限公司增资协议》（以下简称“《增资协议》”），约定由中比基金以合计人民币2,200万元向公司认缴新增注册资本19.9905万元，海富长江以合计人民币4,400万元向公司认缴新增注册资本39.9816万元。当日，公司、皮丘拉控股、杨冬强、李明星、杨典宣、陈曦、宁波敦恒又与海富长江、中比基金签署了《杭州华塑加达网络科技有限公司增资补充协议》（以下简称“《补充协议》”），对控股股东或发行人指定第三方回购海富长江和中比基金所持股份、股东股权转让、反稀释等事项进行了补充约定。

### 2、特殊权利协议的解除情况

2021年4月15日，公司、皮丘拉控股、杨冬强、李明星、杨典宣、陈曦、宁波敦恒与海富长江、中比基金签署了《解除协议》，协议约定：（1）各方一致同意，《补充协议》中特殊条款的相关约定自公司股票上市申请获得中国证监会或上海/深圳证券交易所受理之日起终止，特殊条款无条件并不可撤销地终止执行，不再对各方具有拘束力；（2）各方一致确认不存在与《补充协议》相关未结清的债权债务，亦不存在与《补充协议》相关的争议、纠纷或潜在争议、纠纷；（3）各方一致同意，若公司未能实现股票上市，则被终止的特殊条款自动恢复执行，不因投资方为配合公司上市等曾作出的关于放弃特别保护条款的承诺而失效，且恢复执行的效力应回溯至特殊条款按《解除协议》约定被终止之日；（4）各方承诺不再签署任何关于公司股份回购及业绩补偿等对赌或其他特别安排的协议或承诺。

2021年7月16日，公司、皮丘拉控股、杨冬强、李明星、杨典宣、陈曦、

宁波敦恒与海富长江、中比基金签署了《终止协议》，协议约定：“自本协议生效之日起，《补充协议》与《解除协议》即告终止，《补充协议》与《解除协议》无条件并不可撤销地终止执行，对各方不再具有任何法律约束力。”

《终止协议》签订后，《补充协议》与《解除协议》所涉及的对赌内容及恢复条款已彻底清理，不会导致发行人承担相应法律责任或或有义务，不会影响发行人控制权稳定性，发行人不存在对赌协议相关风险。

#### 四、公司报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组。

#### 五、公司在其他证券市场的上市及挂牌情况

公司无在其他证券市场上市及挂牌的情况。

#### 六、公司的股权结构

##### （一）公司股权结构

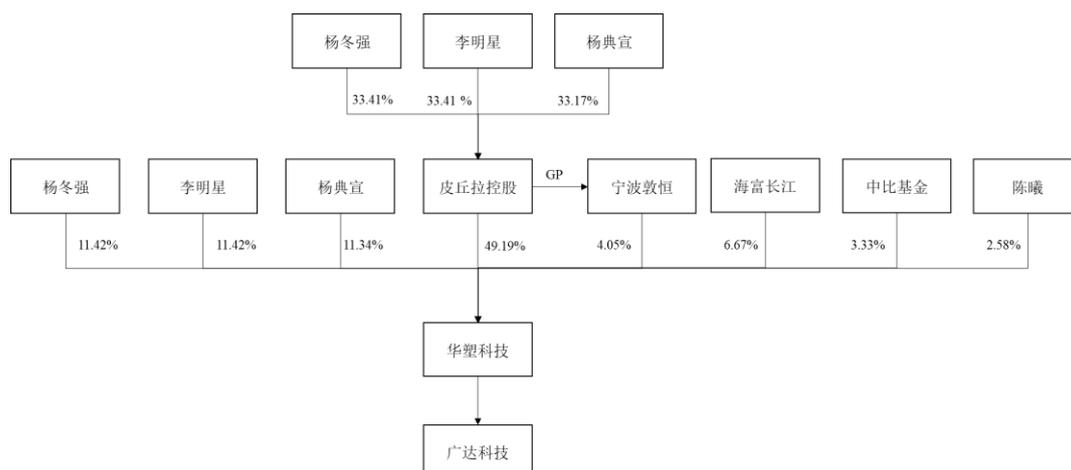
截至本招股说明书签署日，公司各股东的持股数量及比例如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	皮丘拉控股	2,213.53	49.19
2	杨冬强	513.99	11.42
3	李明星	513.99	11.42
4	杨典宣	510.24	11.34
5	海富长江	300.00	6.67
6	宁波敦恒	182.25	4.05
7	中比基金（SS）	150.00	3.33
8	陈曦	116.01	2.58
合计		<b>4,500.00</b>	<b>100.00</b>

注：SS 为 State-owned Shareholder 的缩写，指国有股东。

##### （二）公司及下属公司股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司及下属公司股权结构图：



## 七、公司控股子公司、参股公司情况

### (一) 控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司共拥有广达科技 1 家全资子公司，广达科技基本情况如下：

项目	具体情况
公司名称	Quanta West, Inc.
成立时间	2019 年 11 月 12 日
股本	12 万股
状态	存续
注册地址及主要生产经营地	美国德克萨斯州凯蒂市格雷派洛大道 26619 号
股东结构	公司为广达科技唯一股东
主营业务及分工	覆盖北美地区客户，提供产品销售和售后服务

广达科技最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2021 年/2021 年 12 月 31 日	46.57	39.01	-122.29

注：子公司财务数据已经由天健会计师审计

### (二) 报告期内公司子公司注销情况

报告期内，公司无注销子公司。

### (三) 报告期内公司分公司情况

报告期内，公司无下属分公司。

## 八、持有公司 5% 以上股份的主要股东和实际控制人情况

### （一）实际控制人和控股股东

#### 1、控股股东

截至本招股说明书签署日，皮丘拉控股直接持有公司 49.19% 的股份，并作为执行事务合伙人控制宁波敦恒所持公司的 4.05% 表决权，合计控制公司 53.24% 表决权，为公司控股股东。皮丘拉控股主营业务系投资控股，与公司主营业务无上下游关系，与公司无经营性业务往来。皮丘拉控股基本情况如下：

项目	具体情况
企业名称	杭州皮丘拉控股有限公司
统一社会信用代码	91330102MA2CFX7G9E
法定代表人	李明星
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册地址和主要生产经营地	浙江省杭州市上城区元帅庙后 88 幢 274 室
注册资本	2,050 万元
实缴资本	307.50 万元
成立日期	2018 年 12 月 4 日
经营范围	一般项目：控股公司服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划；企业总部管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务	投资控股
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在相似或相同的情况
股东结构	杨冬强持股 33.41%
	李明星持股 33.41%
	杨典宣持股 33.17%

皮丘拉控股最近一年主要财务数据（母公司口径）如下：

单位：万元

财务指标	总资产	净资产	净利润
2021 年/2021 年 12 月 31 日	1,721.29	1,721.29	-32.94

注：以上财务数据已在合并财务报表范围内审计

#### 2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人为杨冬强和李明星，自公司设立

以来杨冬强和李明星两人对公司生产经营管理等重大事务的决策意见始终保持一致，两人并于 2020 年 10 月 26 日签署了《一致行动人协议书》。

杨冬强直接持有公司 11.42% 的股份，李明星直接持有公司 11.42% 的股份；两位实际控制人合计直接持有皮丘拉控股 66.83% 的股份，共同控制皮丘拉控股，皮丘拉控股作为控股股东控制公司 53.24% 表决权，两位实际控制人合计控制公司 76.08% 表决权，系公司的实际控制人。两位实际控制人的具体情况如下：

杨冬强，1976 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：3303231976\*\*\*\*\*；住所：杭州市西湖区文新街道。杨冬强简历详见本节“十、（一）、2、董事简要情况”的有关内容。

李明星，1973 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：3325231973\*\*\*\*\*；住所：杭州市西湖区蒋村街道。李明星简历详见本节“十、（一）、2、董事简要情况”的有关内容。

## （二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

### 1、控股股东控制的其他企业

截至 2021 年 12 月末，除华塑科技及其全资子公司外，控股股东皮丘拉控股控制的其他企业仅有宁波敦恒，宁波敦恒系公司员工持股平台，除持有公司股份外，不存在其它实质性业务，与公司主营业务不存在相同或相近的情形。

宁波敦恒的基本情况如下：

项目	具体情况
企业名称	宁波梅山保税港区敦恒企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA2CMBR46A
执行事务合伙人	杭州皮丘拉控股有限公司
企业类型	有限合伙企业
注册地址和主要生产经营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 J0468
注册资本	224.9135 万元
实缴资本	224.9135 万元
成立日期	2019 年 3 月 8 日
经营范围	企业管理服务
主营业务	持股平台

截至 2021 年 12 月末，宁波敦恒的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	皮丘拉控股	普通合伙人	<b>30.4947</b>	<b>13.56</b>
2	许仁牛	有限合伙人	29.9885	13.33
3	聂孟建	有限合伙人	25.7080	11.43
4	田 威	有限合伙人	25.4909	11.33
5	王文义	有限合伙人	17.8382	7.93
6	江 海	有限合伙人	14.6903	6.53
7	李 莹	有限合伙人	14.5504	6.47
8	胡瑞芳	有限合伙人	8.0222	3.57
9	谢 卿	有限合伙人	7.4969	3.33
10	宦晓亚	有限合伙人	4.9467	2.20
11	黎丛云	有限合伙人	4.6769	2.08
12	杨典宣	有限合伙人	4.6300	2.06
13	梁 芹	有限合伙人	4.2872	1.91
14	余 勇	有限合伙人	3.9574	1.76
15	田海峰	有限合伙人	2.5002	1.11
16	郑慧敏	有限合伙人	2.2493	1.00
17	周黄琼	有限合伙人	2.1436	0.95
18	袁 丽	有限合伙人	1.9487	0.87
19	段 欢	有限合伙人	1.4992	0.67
20	王婧婧	有限合伙人	1.4992	0.67
21	李 强	有限合伙人	1.4992	0.67
22	王 硕	有限合伙人	1.2991	0.58
23	蔡风光	有限合伙人	1.2991	0.58
24	胡青松	有限合伙人	1.1992	0.53
25	唐 慧	有限合伙人	1.0993	0.49
26	吴政军	有限合伙人	0.6991	0.31
27	张存霞	有限合伙人	0.6000	0.27
28	吴林迪	有限合伙人	0.6000	0.27
29	张方原	有限合伙人	0.6000	0.27
30	蒋慧英	有限合伙人	0.6000	0.27
31	王 进	有限合伙人	0.6000	0.27

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资额 (万元)	出资比例 (%)
32	张栩健	有限合伙人	0.6000	0.27
33	叶维华	有限合伙人	0.6000	0.27
34	罗旭东	有限合伙人	0.6000	0.27
35	赵艳美	有限合伙人	0.6000	0.27
36	冯江明	有限合伙人	0.6000	0.27
37	樊围康	有限合伙人	0.6000	0.27
38	高英博	有限合伙人	0.5500	0.24
39	彭 淳	有限合伙人	0.5500	0.24
40	朱锡锋	有限合伙人	0.5000	0.22
41	陈 静	有限合伙人	0.5000	0.22
42	马建丽	有限合伙人	0.5000	0.22

## 2、实际控制人控制的其他企业

截至 2021 年 12 月末, 实际控制人杨冬强和李明星控制的企业除华塑科技及其全资子公司广达科技、皮丘拉控股及宁波敦恒以外 (具体情况详见本节“八、(二)、1、控股股东控制的其他企业”), 无其他控制的企业。

## 3、控股股东和实际控制人持有的公司股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日, 公司控股股东、实际控制人直接和间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

### (三) 公司其他主要股东

截至本招股说明书签署日, 其他主要股东情况如下:

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	杨典宣	510.24	11.34
2	海富长江	300.00	6.67
3	中比基金 (SS)	150.00	3.33

上述股东具体情况如下:

#### 1、杨典宣

杨典宣, 男, 1969 年 12 月出生, 中国国籍, 无境外永久居留权, 身份证号码: 3303231969\*\*\*\*\*; 住所: 浙江省乐清市虹桥镇。杨典宣简历详见本节“十、

（一）、2、董事简要情况”的有关内容。

## 2、海富长江

截至 2021 年 12 月末，海富长江的基本情况如下：

项目	具体情况		
企业名称	海富长江成长股权投资（湖北）合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91420100MA4KN8560F		
执行事务合伙人	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：张均宇）		
基金管理人	海富产业投资基金管理有限公司		
企业类型	有限合伙企业		
注册地址和主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C4 栋		
注册资本	252,722 万元		
成立日期	2016 年 8 月 4 日		
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	股权投资		
投资原因	看好公司的发展前景		
基金备案编号	SM4696		
出资人构成	名称	出资比例	类型
	武汉欣达亚	1.23%	普通合伙人
	社保基金	39.57%	有限合伙人
	长江产业基金	15.67%	有限合伙人
	海通开元投资	11.87%	有限合伙人
	中国财险	11.87%	有限合伙人
	人民人寿	11.87%	有限合伙人
	中元投资	3.96%	有限合伙人
	宏泰投资	3.96%	有限合伙人

截至 2021 年 12 月末，海富长江的普通合伙人武汉欣达亚的具体情况如下：

项目	具体情况
企业名称	武汉欣达亚投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4KN2396E
执行事务合伙人	武汉荟达亚投资管理有限责任公司（委派代表：张均宇）

企业类型	有限合伙企业		
注册地址和主要生产经营地	武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物城创新园 C4 栋 1 楼		
注册资本	3,122 万元		
成立日期	2016 年 7 月 6 日		
经营范围	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	投资管理		
出资人结构	名称	出资比例	类型
	武汉荟达亚投资管理有限责任公司	3.38%	执行事务合伙人
	张均宇	12.61%	有限合伙人
	李保国	12.61%	有限合伙人
	顾弘	12.61%	有限合伙人
	司马非	11.44%	有限合伙人
	朱庆莲	10.93%	有限合伙人
	葛珉	4.11%	有限合伙人
	桑腾飞	3.98%	有限合伙人
	蔡戎熙	3.63%	有限合伙人
	李卫国	3.60%	有限合伙人
	毛旭峰	3.60%	有限合伙人
	曾建	3.60%	有限合伙人
	戴向华	3.57%	有限合伙人
	冯鑫	3.49%	有限合伙人
白璐	3.44%	有限合伙人	
姜星河	3.40%	有限合伙人	

### 3、中比基金

截至 2021 年 12 月末，中比基金的具体情况如下：

项目	具体情况
企业名称	中国—比利时直接股权投资基金
统一社会信用代码	9111000071785306XC
法定代表人	包振斌
基金管理人	海富产业投资基金管理有限公司

企业类型	有限责任公司（中外合资）	
注册地址和主要生产经营地	北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 10 层	
认缴出资额	10,000.00 万欧元	
实缴出资额	10,000.00 万欧元	
成立日期	2004 年 11 月 18 日	
经营范围	对未上市企业进行股权投资；在一级市场认购中国政府发行的债券及其他固定收益债券；向被投资企业提供管理咨询；主管机关批准的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	
主营业务	股权投资	
投资原因	看好公司的发展前景	
基金备案编号	SD1670	
股东结构	名称	持股比例
	国开金融有限责任公司	15.00%
	全国社会保障基金理事会	15.00%
	中国印钞造币总公司	13.00%
	法国巴黎富通银行	10.00%
	广东喜之郎集团有限公司	10.00%
	国家开发投资集团有限公司	10.00%
	海通证券股份有限公司	10.00%
	中华人民共和国财政部	8.50%
	比利时政府	8.50%

## 九、公司股本情况

### （一）本次发行前公司股本结构

本次发行前公司总股本为 4,500 万股，本次拟向社会公众公开发行不超过 1,500 万股普通股，占发行完成后公司总股本比例不低于 25%。

### （二）本次发行前公司前十名股东情况

本次发行前公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	本次发行前前十名股东持股情况	
		股数（万股）	比例（%）
1	皮丘拉控股	2,213.53	49.19
2	杨冬强	513.99	11.42

序号	股东名称	本次发行前前十名股东持股情况	
		股数（万股）	比例（%）
3	李明星	513.99	11.42
4	杨典宣	510.24	11.34
5	海富长江	300.00	6.67
6	宁波敦恒	182.25	4.05
7	中比基金（SS）	150.00	3.33
8	陈曦	116.01	2.58
合计		<b>4,500.00</b>	<b>100.00</b>

注：SS 为 State-owned Shareholder 的缩写，指国有股东。

### （三）本次发行前公司前十名自然人股东情况及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司共有 4 名自然人股东，其在公司担任的职务情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	公司任职
1	杨冬强	513.99	11.42	董事长
2	李明星	513.99	11.42	董事、总经理
3	杨典宣	510.24	11.34	董事
4	陈曦	116.01	2.58	无
合计		<b>1,654.22</b>	<b>36.76</b>	

### （四）有关公司股本中的国有股份或外资股份的说明

#### 1、国有股份

本次发行前，公司股东中比基金为国有股东，2021 年 8 月 24 日，财政部出具《财政部关于确认杭州华塑科技股份有限公司国有股权管理方案的函》（财金函[2021]100 号），中比基金持有的 1,499,985 股公司股份为国有法人股，标注“SS”标识。

#### 2、外资股份

本次发行前，公司股东中不存在外资股份。

## （五）最近一年公司新增股东的持股数量及变化等情况

### 1、最近一年公司新增股东的持股数量情况、取得股份时间、价格和定价依据

截至本招股说明书签署日，最近一年公司共新增 2 名股东。新增股东目前持股数量、取得股份时间、价格和定价依据情况如下：

序号	新增股东名称	目前持股数量 (万股)	持股比例 (%)	取得时间	原始取得价格	定价依据
1	海富长江	300.00	6.67	2020年8月	110.05元/ 注册资本	由交易双方在公司净资产、盈利情况等基础上协商确定
2	中比基金	150.00	3.33	2020年8月	110.05元/ 注册资本	由交易双方在公司净资产、盈利情况等基础上协商确定

截至本招股说明书签署日，新增股东的持股比例自取得之日起未发生变化。

### 2、新增股东基本情况

海富长江基本情况参见本节“八、（三）、2、海富长江”。

中比基金基本情况参见本节“八、（三）、3、中比基金”。

## （六）本次发行前各股东间的关联关系

截至本招股说明书签署日，本次发行前公司各股东间的关联关系及各自持股比例如下：

1、杨冬强和李明星于 2020 年 10 月 26 日签署了《一致行动人协议书》，两人为一致行动人，杨冬强、李明星直接持有发行人股权比例分别为 11.42% 和 11.42%。

2、杨冬强和杨典宣两人系堂兄弟关系，杨冬强、杨典宣直接持有发行人股权比例分别为 11.42% 和 11.34%。

3、杨冬强、李明星和杨典宣分别直接持有皮丘拉控股 33.41%、33.41% 和 33.17% 的股权，实际控制人杨冬强与李明星共同控制皮丘拉控股，皮丘拉控股直接持有发行人股权比例为 49.19%。

4、皮丘拉控股作为执行事务合伙人控制宁波敦恒，宁波敦恒直接持有发行

人股权比例为 4.05%。

5、海富长江与中比基金的基金管理人均为海富产业投资基金管理有限公司，海富长江和中比基金直接持有发行人股权比例分别为 6.67% 和 3.33%。

## 十、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介

### （一）董事会成员

#### 1、董事会构成

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 名，独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举或更换，每届任期三年。董事任期届满，可连选连任。公司董事会成员如下表所示：

序号	姓名	董事会职位	选聘情况	提名人	本届任职期限
1	杨冬强	董事长	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
2	李明星	董事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
3	杨典宣	董事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
4	聂孟建	董事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
5	王文义	董事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
6	杨子	董事	创立大会	海富长江、中比基金	2020.10-2023.10
7	徐新民	独立董事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
8	韩家勇	独立董事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
9	赵鹏飞	独立董事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10

#### 2、董事简要情况

公司董事简历如下：

杨冬强，男，1976 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，通信工程专业。1996 年 7 月至 1999 年 3 月在杭州松下厨房电器有限公司担任电子车间主管；1999 年 4 月至 2001 年 7 月在杭州摩托罗拉移动电话用户机有限公司担任技术主管；2001 年 8 月至 2003 年 10 月在杭州依赛通信有限公司担任采购主管；2003 年 11 月至 2005 年 12 月在华塑电子担任监事；2005 年 12 月至 2020 年 10 月在华塑有限先后担任监事、执行董事，2020 年 10 月至今在华塑科技担任董事长。

李明星，男，1973 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，金融学专业。1996 年 7 月至 1999 年 8 月在杭州华邦医疗器械有限公司担任研发工程师；1999 年 9 月至 2003 年 10 月在杭州高特电子有限公司先后担任销售经理、市场部经理；2003 年 12 月至 2005 年 11 月在杭州丽峰贸易有限公司担任销售总监；2005 年 12 月至 2020 年 10 月在华塑有限先后担任执行总经理、总经理，2020 年 10 月至今在华塑科技担任董事、总经理。

杨典宣，男，1969 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，高中学历。1989 年 6 月至 1996 年 12 月经商；1997 年 1 月至 2003 年 10 月为乐清市振兴无线电厂员工；2003 年 11 月至 2005 年 12 月在华塑电子担任执行董事兼总经理；2005 年 12 月至 2008 年 12 月在华塑有限担任执行董事兼总经理；2011 年 4 月至 2017 年 3 月担任乐清市虹桥镇吴宅村村主任；2008 年 12 月至 2020 年 10 月担任华塑有限监事；2020 年 10 月至今在华塑科技担任董事。

聂孟建，男，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历，计算机信息管理专业。2003 年 9 月至 2005 年 5 月在陕西瑞尔森科技发展有限责任公司担任销售经理；2005 年 5 月至 2006 年 5 月在西安庆元机电有限公司担任销售经理；2006 年 6 月至 2009 年 3 月在陕西艾特隆技术有限公司担任大区经理；2009 年 3 月至 2020 年 10 月在华塑有限担任副总经理，2020 年 10 月至今在华塑科技担任董事、副总经理。

王文义，男，1974 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历，电子工程专业。1996 年 8 月至 1999 年 9 月，在浙江省义乌市恒信报警设备厂研发部担任研发工程师；1999 年 10 月至 2003 年 3 月在杭州利加通讯设备有限公司技术部担任售前支持；2003 年 4 月至 2005 年 11 月在华塑电子担任研发工程师；2005 年 12 月至 2020 年 10 月在华塑有限先后担任研发工程师、研发副总监，2020 年 10 月至今在华塑科技担任董事、研发副总监。

杨子，男，1991 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，研究生学历，金融专业。2016 年至今在海富产业投资基金管理有限公司担任投资副总裁，2020 年 10 月至今担任华塑科技董事。

徐新民，男，1964 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，博士研究生学

历，电路与系统专业，副教授。1986年9月至1998年9月在杭州大学电子工程系任教；1998年9月至今在浙江大学信息与电子工程学院任教；自2020年10月至今担任华塑科技独立董事。

韩家勇，男，1963年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，法学专业，副教授，律师。1985年7月至1998年8月在杭州大学法学院任教；1998年9月至今在浙江大学光华法学院任教；自2020年10月至今担任华塑科技独立董事。

赵鹏飞，男，1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，会计学专业，副教授，中国注册会计师。1991年7月至1999年9月在杭州煤炭工业学校任教；1991年6月至今在浙江工商大学任教；自2020年10月至今担任华塑科技独立董事。

公司董事的其他兼职情况详见本节“十、（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

## （二）监事会成员

### 1、监事会构成

截至本招股说明书签署日，公司监事会由3名监事组成，设监事会主席1名，职工代表监事1名。公司监事由股东大会和职工代表大会选举或更换，每届任期三年。监事任期届满，可连选连任。公司监事会成员如下表所示：

序号	姓名	监事会职位	选聘情况	提名人	本届任职期限
1	李莹	监事会主席	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
2	江海	监事	创立大会	皮丘拉控股	2020.10-2023.10
3	黎丛云	职工代表监事	职工代表大会	-	2020.10-2023.10

### 2、监事简要情况

公司监事简历如下：

李莹，女，1987年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，工商管理专业。2008年3月至2009年7月为杭州秋水伊人服饰有限公司员工；2009年8月至2010年7月在杭州豆钻科技有限公司担任销售经理；2010年8月至2020年10月在华塑有限担任销售部总经理，2020年10月至今在华塑科技担任监事

会主席、销售部总经理。

江海，男，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历，计算机科学与技术专业。2002 年 2 月至 2004 年 1 月为杭州稳可精密电子有限公司员工；2004 年 2 月至 2006 年 1 月在杭州智源电子有限公司担任工程师；2006 年 3 月至 2020 年 10 月在华塑有限历任研发工程师、铅酸研发部副总监，2020 年 10 月至今在华塑科技担任监事、铅酸研发部副总监。

黎丛云，男，1979 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，英语（国际贸易）专业。2003 年 7 月至 2003 年 12 月在衢州宇海灯饰有限公司担任外贸业务员；2004 年 2 月至 2004 年 11 月在临海好东南灯饰有限公司担任外贸业务员；2005 年 2 月至 2006 年 2 月在陕西富安果汁有限公司担任外贸业务员；2006 年 3 月至 2011 年 2 月在陕西艾特隆技术有限公司担任外贸业务部经理；2011 年 3 月至 2020 年 10 月在华塑有限担任国际业务部经理，2020 年 10 月至今在华塑科技担任监事、国际业务部经理。

公司监事的其他兼职情况详见本节“十、（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

### （三）高级管理人员

#### 1、高级管理人员构成

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书和研发总监，合计 5 名，具体情况如下：

序号	姓名	具体职务	选聘情况	本届任职期限
1	李明星	董事、总经理	第一届董事会第一次会议	2020.10-2023.10
2	聂孟建	董事、副总经理	第一届董事会第一次会议	2020.10-2023.10
3	许仁牛	副总经理	第一届董事会第一次会议	2020.10-2023.10
4	田威	财务总监、董事会秘书	第一届董事会第一次会议	2020.10-2023.10
5	谢卿	研发总监	第一届董事会第一次会议	2020.10-2023.10

#### 2、高级管理人员简要情况

李明星，具体情况详见本节“十、（一）董事会成员”。

聂孟建，具体情况详见本节“十、（一）董事会成员”。

许仁牛，男，1973 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，导航制导与控制专业。1996 年 7 月至 1999 年 9 月在杭州松下厨房电器有限公司担任品质主管兼日语翻译；1999 年 10 月至 2000 年 8 月在东方通信股份有限公司担任工艺经理；2000 年 9 月至 2003 年 3 月在北京航空航天大学攻读硕士学位；2003 年 3 月至 2005 年 3 月在中国航空技术进出口总公司担任项目经理；2005 年 4 月至 2019 年 9 月在中国国际集装箱（集团）股份有限公司及其子公司任职，先后担任中国国际集装箱（集团）股份有限公司 IBC 业务部部门经理、深圳南方中集物流有限公司总经理助理兼佛山中集物流装备有限公司副总经理、中集集新物流发展有限公司新业务发展部总监；2019 年 10 月至 2020 年 10 月在华塑有限担任副总经理，2020 年 10 月至今担任华塑科技副总经理。

田威，男，1987 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，人力资源管理专业，中国注册会计师。2009 年 9 月至 2012 年 6 月先后在德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计部、企业风险管理服务部担任审计员、咨询顾问；2012 年 6 月至 2019 年 3 月在国金证券股份有限公司投资银行部担任项目经理、高级经理、业务董事；2019 年 4 月至 2019 年 12 月在三问家居股份有限公司担任投融资总监；2020 年 1 月至 2020 年 10 月在华塑有限担任财务总监，2020 年 10 月至今担任华塑科技财务总监、董事会秘书。

谢卿，男，1983 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，自动化专业。2005 年 8 月至 2011 年 7 月在清华大学信息技术研究院担任工程师；2011 年 7 月至 2015 年 7 月在广州新软计算机技术有限公司担任工程师；2015 年 7 月至 2016 年 11 月在东莞市诺丽电子技术有限公司担任研发部经理；2016 年 11 月至 2019 年 2 月在东莞钜威动力技术有限公司担任研究部经理，2019 年 2 月至 2020 年 10 月在华塑有限担任研发总监，2020 年 10 月至今担任华塑科技研发总监。

公司高级管理人员的其他兼职情况详见本节“十、（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

#### （四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，公司其他核心人员主要为 3 名核心技术人员，简要情况如下：

杨冬强，具体情况详见本节“十、（一）董事会成员”。

谢卿，具体情况详见本节“十、（三）高级管理人员”。

王文义，具体情况详见本节“十、（一）董事会成员”。

#### （五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系

截至 2021 年 12 月末，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司以外的其他企业的主要兼职情况如下：

序号	姓名	公司职务/身份	兼职单位名称	兼职职位	兼职单位与公司的关联关系
1	杨冬强	董事长	皮丘拉控股	总经理	公司控股股东
2	李明星	董事、总经理	皮丘拉控股	执行董事	公司控股股东
3	杨典宣	董事	皮丘拉控股	监事	公司控股股东
4	杨子	董事	海富产业投资基金管理有限公司	投资副总裁	海富长江与中比基金的基金管理人
			深圳创新科技有限公司	监事	无关联关系
5	徐新民	独立董事	浙江大学	副教授	无关联关系
			浙江大学金华研究院	副院长	无关联关系
6	韩家勇	独立董事	浙江大学	副教授	无关联关系
			浙江泽大律师事务所	律师	无关联关系
			杭州仲裁委员会	仲裁员	无关联关系
			金通科技（834069）	独立董事	无关联关系
			千年舟新材科技集团股份有限公司	独立董事	无关联关系
			浙江志高机械股份有限公司	独立董事	无关联关系
7	赵鹏飞	独立董事	浙江工商大学	副教授	无关联关系
			春光科技（603657）	独立董事	无关联关系
			华达新材（605158）	独立董事	无关联关系
			超捷股份（301005）	独立董事	无关联关系
			杭州楚环科技股份有限公司	独立董事	无关联关系

#### （六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事长杨冬强与董事杨典宣系堂兄弟关系，

除此之外，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

## 十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署的协议

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签署了劳动（聘任）合同。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均正常履行，不存在违约情况。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有公司股份的情况参见本节“十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况”。

## 十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

### （一）董事变动情况

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
2020年初	杨冬强		
2020年10月（至今）	杨冬强、李明星、杨典宣、聂孟建、王文义、杨子、徐新民、韩家勇、赵鹏飞	股份公司设立，为优化治理结构，引入徐新民、韩家勇、赵鹏飞三名独立董事，并新增李明星、杨典宣、聂孟建、王文义、杨子为董事，其中李明星、聂孟建为高级管理人员，杨子为股东委派董事，杨典宣为公司股东，王文义为公司核心技术人员	2020年10月创立大会暨首次股东大会审议通过

### （二）监事变动情况

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
2020年初	杨典宣		
2020年10月（至今）	李莹、江海、黎丛云	职工代表大会选举黎丛云为职工监事；股份公司创立大会暨首次股东大会选举李莹、江海为监事	2020年10月第一次职工代表大会审议通过；其他监事由2020年10月创立大会暨首次股东大会审议通过

### （三）高级管理人员变动情况

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
2020年初	李明星、聂孟建、许仁牛		

时间	人员构成	变动原因	履行的程序
2020年1月	李明星、聂孟建、许仁牛、田威	新增田威为财务总监	-
2020年10月 (至今)	李明星、聂孟建、许仁牛、田威、谢卿	股份公司设立,明确高管身份,新增谢卿为研发总监,任命田威为财务总监、董事会秘书	第一届董事会第一次会议审议通过

2020年1月,田威加入公司并担任财务总监。

2020年10月,公司变更为股份公司,第一届董事会第一次会议正式聘任公司主要经营管理团队中的李明星担任总经理,聂孟建担任副总经理,许仁牛担任副总经理,田威担任财务总监、董事会秘书,谢卿担任研发总监。

#### (四) 核心技术人员变动情况

公司核心技术人员为杨冬强、谢卿、王文义。杨冬强与王文义自公司成立至今一直在公司任职,谢卿于2019年2月加入公司。

公司核心技术人员近两年未发生重大不利变化。

公司最近两年内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动主要系内部提拔、股东委派、人才引进等原因,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年未发生重大不利变化。

### 十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至2021年12月末,除发行人及其子公司外,公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他主要对外投资如下:

姓名	公司职务/身份	对外投资企业	持股比例
杨冬强	董事长	皮丘拉控股	33.41%
李明星	董事、总经理	皮丘拉控股	33.41%
杨典宣	董事	皮丘拉控股	33.17%
		宁波敦恒	2.06%
聂孟建	董事、副总经理	宁波敦恒	11.43%
王文义	董事、研发副总监	宁波敦恒	7.93%
杨子	董事	上海翰文投资管理合伙企业(有限合伙)	0.67%

姓名	公司职务/身份	对外投资企业	持股比例
徐新民	独立董事	杭州易姆讯科技有限公司	11.00%
李莹	监事会主席、销售部总经理	宁波敦恒	6.47%
江海	监事、铅酸研发部副总监	宁波敦恒	6.53%
黎丛云	监事、国际业务部经理	宁波敦恒	2.08%
许仁牛	副总经理	宁波敦恒	13.33%
田威	财务总监、董事会秘书	宁波敦恒	11.33%
谢卿	研发总监	宁波敦恒	3.33%

除上述情况外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资情况，且上述企业与公司不存在任何利益冲突的情形。

#### 十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

##### （一）直接持股情况

截至 2021 年 12 月末，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

单位：万股

序号	姓名	在公司任职/身份	持股数量	持股比例
1	杨冬强	董事长	513.99	11.42%
2	李明星	董事、总经理	513.99	11.42%
3	杨典宣	董事	510.24	11.34%
合计			<b>1,538.22</b>	<b>34.18%</b>

##### （二）间接持股情况

截至 2021 年 12 月末，公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务/身份	持股方式	持股比例
1	杨冬强	董事长	通过皮丘拉控股间接持股	16.44%
			通过皮丘拉控股持股宁波敦恒间接持股	<b>0.18%</b>
2	李明星	董事、总经理	通过皮丘拉控股间接持股	16.44%
			通过皮丘拉控股持股宁波敦恒间接持股	<b>0.18%</b>

序号	姓名	职务/身份	持股方式	持股比例
3	杨典宣	董事	通过皮丘拉控股间接持股	16.32%
			通过皮丘拉控股持股宁波敦恒间接持股	<b>0.18%</b>
			通过宁波敦恒间接持股	0.08%
4	许仁牛	副总经理	通过宁波敦恒间接持股	0.54%
5	聂孟建	董事、副总经理	通过宁波敦恒间接持股	0.46%
6	田威	财务总监、董事会秘书	通过宁波敦恒间接持股	0.46%
7	王文义	董事、研发副总监	通过宁波敦恒间接持股	0.32%
8	江海	监事、铅酸研发部副总监	通过宁波敦恒间接持股	0.26%
9	李莹	监事会主席、销售部总经理	通过宁波敦恒间接持股	0.26%
10	谢卿	研发总监	通过宁波敦恒间接持股	0.14%
11	黎丛云	监事、国际业务部经理	通过宁波敦恒间接持股	0.08%

### (三) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属所持股份质押或冻结情况

截至 2021 年 12 月末，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

## 十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

### (一) 薪酬组成

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成包括工资、奖金、津贴。

#### 1、工资

工资部分由基本工资、岗位工资构成。基本工资是根据人员的职级和职位予以核定等因素确定的、相对固定的工作报酬；岗位工资是根据岗位性质确定的相应支付的固定工资报酬。

独立董事在公司领取津贴。独立董事津贴由公司参照 A 股市场中独立董事津贴的一般水平予以确定。

## 2、奖金

奖金根据公司经营情况、部门业绩、职位职级和个人绩效综合情况发放。

### （二）确定依据

薪酬与考核委员会根据《公司章程》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》及法律法规，负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，并进行考核，对董事会负责。

薪酬与考核委员会提出的公司董事、高级管理人员的薪酬标准和绩效考核方案须报经董事会审议批准，其中董事的薪酬标准和绩效考核方案须提交股东大会审议通过后方可实施。

董事、高级管理人员薪酬标准的制定以体现“按劳取酬”的分配原则，不断改善和提高工资分配上的公正与公平，达到激发人员工作积极性、提高工作效率、促进公司发展的目的。

### （三）履行的程序

公司制定了《薪酬管理规定》，对薪酬类别、适用范围等进行了规定。

为进一步完善公司董事、监事和高级管理人员的薪酬管理，建立科学有效的激励与约束机制，提高经营管理效益。公司第一届董事会第五次会议审议并通过了《关于独立董事津贴的议案》《关于公司董事薪酬方案的议案》以及《关于公司高级管理人员薪酬方案的议案》，对公司董事和高级管理人员的薪酬确定原则、薪酬标准构成等进行了明确；公司第一届监事会第三次会议审议并通过了《关于公司监事薪酬方案的议案》，对公司监事的薪酬确定原则、薪酬标准构成等进行了明确。公司 2020 年度股东大会审议并通过上述独立董事、董事、监事薪酬的议案。

### （四）薪酬占利润总额的比例

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当年公司合并报表利润总额的比重分别为 12.64%、8.60%和 **8.55%**。

### （五）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2021 年从公司及其控

股公司领取收入（税前）情况如下：

序号	姓名	职务/身份	2021年从公司领取薪酬情况（万元）	是否从其他关联企业领薪
1	杨冬强	董事长	72.44	否
2	李明星	董事、总经理	72.44	否
3	杨典宣	董事	-	否
4	聂孟建	董事、副总经理	50.65	否
5	王文义	董事、研发副总监	44.19	否
6	杨子	董事	-	否
7	徐新民	独立董事	6.00	否
8	韩家勇	独立董事	6.00	否
9	赵鹏飞	独立董事	6.00	否
10	李莹	监事、销售部总经理	41.36	否
11	江海	监事、铅酸研发部副总监	37.53	否
12	黎丛云	职工监事、国际业务部经理	29.58	否
13	许仁牛	副总经理	43.75	否
14	田威	财务总监、董事会秘书	44.31	否
15	谢卿	研发总监	86.61	否

公司上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他特殊待遇和退休金计划等。

## 十六、公司本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

### （一）股权激励安排

为进一步完善公司治理结构，健全激励机制，充分调动优秀员工的工作积极性，公司于本次发行上市前对公司管理层和部分员工实施了股权激励。激励对象通过持股平台宁波敦恒间接持有公司股份。上述持股平台的基本情况和人员构成详见本节“八、（二）、1、控股股东控制的其他企业”。截至本招股说明书签署日，上述股权激励已实施完毕，发行人不存在其他正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励。

## （二）股权激励对公司上市前经营状况和财务状况的影响

股权激励充分调动管理层和员工积极性,有利于吸引优秀人才、提高凝聚力,有利于公司长期经营发展。公司于 2019 年和 2020 年分别确认股份支付费用 632.18 万元和 5.93 万元,除此以外,股权激励对于公司上市前财务状况无其他重大影响。

## （三）股权激励对公司上市后经营状况和财务状况的影响

截至本招股说明书签署日,股权激励已实施完毕,公司不存在其它正在执行的股权激励安排。激励对象通过持股平台持有公司股份,有利于促进激励对象将自身利益和公司利益紧密结合,积极主动参与企业决策和运营,进而有利于公司的长期发展和价值增长,股权激励对公司上市后的财务状况无重大影响。

## （四）股权激励对公司控制权变化的影响

截至本招股说明书签署日,股权激励已实施完毕,公司控股股东与实际控制人均未发生变化。

## （五）上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日,股权激励已实施完毕。公司不存在其它正在执行的股权激励安排,不涉及上市后的行权安排。

# 十七、公司员工情况

## （一）员工基本情况

报告期各期,发行人及其下属子公司的员工人数情况如下:

时间	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
员工人数	237	165	134

## （二）分类别员工情况

### 1、员工的专业结构

截至 2021 年 12 月末,发行人及其下属子公司在册员工专业结构情况如下:

专业构成	人数	比例
研发与技术人员	44	18.57%

生产人员	94	39.66%
管理与行政人员	29	12.24%
销售人员	70	29.54%
合计	237	100.00%

## 2、员工受教育情况

截至2021年12月末,发行人及其下属子公司在册员工受教育程度情况如下:

学历构成	人数	比例
硕士及以上	8	3.38%
大学本科	87	36.71%
大专及以下	142	59.92%
合计	237	100.00%

## 3、员工年龄分布

截至2021年12月末,发行人及其下属子公司在册员工年龄分布情况如下:

年龄段	人数	比例
29岁及以下	94	39.66%
30-39岁	119	50.21%
40-49岁	22	9.28%
50岁以上	2	0.84%
合计	237	100.00%

## 4、劳务派遣情况

报告期内,公司不存在劳务派遣情况。

### (三) 公司社会保障制度的执行情况

#### 1、社会保险及住房公积金缴纳情况

报告期各期末,发行人及其下属子公司所签署劳动合同员工的社会保险和住房公积金缴纳情况如下:

社会保险缴纳情况						
项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
在职员工总数	237	100.00%	165	100.00%	134	100.00%
其中:	233	98.31%	161	97.58%	131	97.76%

公司缴纳人数						
通过第三方缴纳人数	2	0.84%	2	1.21%	1	0.75%
未缴纳人数 <sup>1</sup>	2	0.84%	2	1.21%	2	1.49%
<b>住房公积金缴纳情况</b>						
项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
在职员工总数	237	100.00%	165	100.00%	134	100.00%
其中：						
公司缴纳人数	233	98.31%	161	97.58%	131	97.76%
通过第三方缴纳人数	2	0.84%	2	1.21%	1	0.75%
未缴纳人数 <sup>2</sup>	2	0.84%	2	1.21%	2	1.49%

注 1：2018 年末发行人及其下属子公司共 3 人未缴纳社会保险，3 人系当月新入职员工；2019 年末发行人及其下属子公司共 2 人未缴纳社会保险，2 人系当月入职新员工；2020 年末发行人及其下属子公司共 2 人未缴纳社会保险，2 人系境外员工；**2021 年末发行人及其下属子公司共 2 人未缴纳社会保险，2 人系境外员工。**

注 2：2018 年末发行人及其下属子公司共 37 人未缴纳住房公积金，其中 3 人系当月新入职员工；2019 年末发行人及其下属子公司共 2 人未缴纳住房公积金，2 人系当月入职新员工；2020 年末发行人及其下属子公司共 2 人未缴纳住房公积金，2 人系境外员工；**2021 年末发行人及其下属子公司共 2 人未缴纳住房公积金，2 人系境外员工。**

报告期内，通过第三方代缴社会保险和住房公积金的员工占比较小。公司主要经营地位于杭州，为了吸引和留住优秀人才，通过第三方机构深圳中智经济技术合作有限公司在深圳代缴 2 名员工社会保险和住房公积金，第三方机构已取得深圳市福田区人力资源局颁发的《人力资源服务机构备案凭证》。

根据公司所在地人力资源和社会保障部门、住房公积金主管部门开具的证明，公司报告期内不存在因违反社保相关法律法规而受到行政处罚的情形。

## 2、控股股东、实际控制人的相关承诺

公司控股股东皮丘拉控股对公司缴纳社会保险、缴存住房公积金的情况作出如下承诺：“如因公司欠缴少缴员工社会保险金和住房公积金的原因，公司及其下属企业（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）被相关人员或有权机关要求补缴社会保险金或住房公积金的，或者对公司及其下属企业进行处罚的，本公司将无条件地以现金方式全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的款项及相关费用，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。

如因政策调整，公司及其下属企业的社会保险、住房公积金出现需要补缴之

情形，本公司将无条件地以现金方式全额承担公司补缴社会保险、住房公积金及因此所产生的相关费用的连带责任，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。”

公司实际控制人杨冬强与李明星对本公司缴纳社会保险、缴存住房公积金的情况作出如下承诺：“如因公司欠缴少缴员工社会保险金和住房公积金的原因，公司及其下属企业（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）被相关人员或有权机关要求补缴社会保险金或住房公积金的，或者对公司及其下属企业进行处罚的，本人将无条件地以现金方式全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的款项及相关费用，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。”

如因政策调整，公司及其下属企业的社会保险、住房公积金出现需要补缴之情形，本人将无条件地以现金方式全额承担公司补缴社会保险、住房公积金及因此所产生的相关费用的连带责任，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。”

## 第六节 业务与技术

### 一、发行人的主营业务及主要产品

#### (一) 发行人主营业务

公司是一家专注于电池安全管理领域，集后备电池 BMS、动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等产品的自主研发、生产、销售及售后技术服务为一体的电池安全管理和云平台提供商。公司产品及服务覆盖东南亚、美洲、欧洲等 40 多个国家和地区，产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。经过十余年的技术创新和发展，公司主要产品性能已达到国内先进水平，已成为国内关键后备电源领域电池安全管理和云平台核心供应商。



公司致力于成为全球领先的电池安全管理和云平台提供商，以强大的研发实力和丰富的行业经验持续推进技术创新，参与制定国家标准 GB/T39086-2020《电动汽车用电池安全管理系统功能安全要求及试验方法》《数据中心监控系统技术白皮书》《后备蓄电池安全监控设备（浙江制造标准）》《数据中心监控管理标准》等行业标准，推动国内电池安全管理领域发展；通过设立美国子公司，以及未来计划在东南亚、欧洲及非洲等地区设立子公司，构建全球营销服务网络，参与电池安全管理产品及服务的全球竞争。

公司作为一家创新型科技企业，多年来先后获得国家级高新技术企业、浙江省科技型中小企业等多项科技殊荣。根据 2022 年 1 月 4 日《浙江省经济和信息化厅关于公布 2021 年度浙江省“专精特新”中小企业名单的通知》，公司入选“2021 年度浙江省“专精特新”中小企业名单”。根据 2022 年 1 月 19 日《浙江省经济和信息化厅关于公布 2021 年度浙江省“隐形冠军”企业名单的通知》，公司入选“2021 年度浙江省‘隐形冠军’企业名单”。公司研发中心于 2020 年被浙江省科技厅认定为省级高新技术企业研究中心。公司研发中心配备电池组能量回馈充放电测试系统、电池组 BMS 测试系统、电芯测试系统、快速温度变化湿热试验箱等先进科研设备。公司在持续的研发与产业化相结合过程中，形成了成熟的产品开发平台及流程，积累了大量的产品研发经验，实现了多项技术突破。截至 2021 年末，公司累计获得已授权专利 21 项，其中发明专利 14 项、实用新型专利 3 项、外观设计专利 4 项，以及软件著作权 24 项。公司在自主研发内阻与连接条电阻测试技术、抗干扰测量技术、容量估算技术、热失控预警技术、蓄电池开路监测技术、数据同步技术、交流阻抗谱技术及 CDF 监测技术等核心算法与技术的基础上，不断提升自身产品的精度及性能，推出了一系列具有市场竞争力的产品。

公司建立了完善的质量管理体系，通过了 ISO9001 质量管理体系、GB/T29490 知识产权管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系等认证，主要产品通过了 UL 认证、CE 认证、泰尔认证、ROHS 认证等认证。公司凭借自身在电池安全管理领域十余年的行业经验，获得了客户的高度认可，在业内树立了良好的品牌及口碑，与维谛集团、力维智联、共济科技、高新兴、万国数据、科华数据、南都电源等系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位建立了长期稳定的合作关系，产品最终服务于阿里巴巴、腾讯、百度、字节跳动、中国移动、中国联通、中国电信、国家电网、中国银行、工商银行、杭州地铁、新加坡地铁、中石油、中石化等国内外知名企业，客户遍及东南亚、美洲、欧洲等 40 多个国家和地区，并通过持续的技术创新、产品迭代及差异化服务，巩固和深化与客户的合作关系。

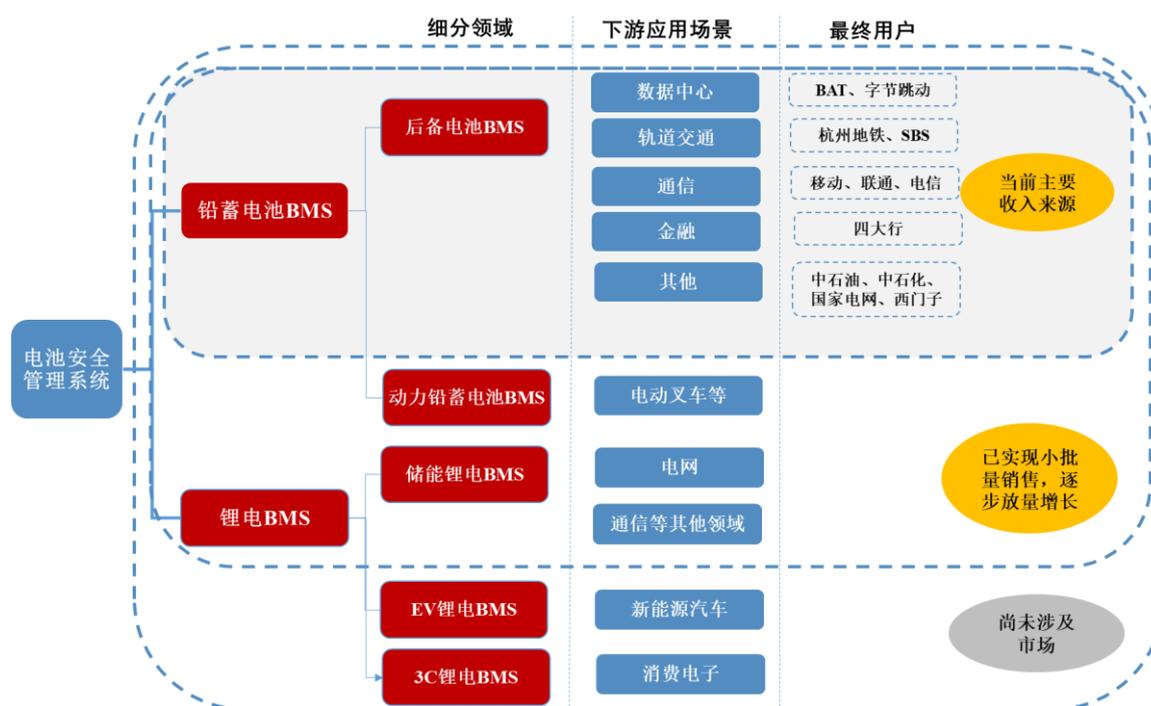
公司部分直接客户及最终用户列表如下：

直接客户				
------	---	---	--	---

					
最终用户	数据中心				
	通信				
	轨道交通				
	金融				
	其他	 	 	 	 

(二) 发行人主要产品

公司形成了以 H3G-TA 系统、H3G-TV 系统和 H3G-TS 系统等后备电池 BMS 为主，以动力铅蓄电池 BMS 和储能锂电 BMS 为辅的产品体系。具体如下所示：



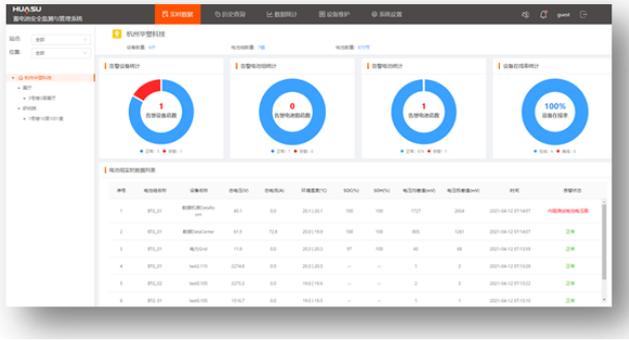
1、铅蓄电池 BMS

公司铅蓄电池 BMS 主要包括 H3G-TA 系统、H3G-TS 系统和 H3G-TV 系统等后备电池 BMS 和 FL 电动叉车 BMS、H3G-CR 城铁车载 BMS 等动力铅蓄电池 BMS。

(1) 后备电池 BMS

后备电池 BMS 主要由单体电池智能监测模块、电池组监测模块、收敛模块、功能模块，以及电池安全管理平台等构成，各模块介绍如下：

模块大类	模块型号	产品定位、功能
单体电池智能监测模块	 TA 单体电池智能监测模块	单个模块可以监测单节电池的电压、内阻和负极温度
	 TV 单体电池智能监测模块	单个模块可以监测单节电池的电压和负极温度
	 TS 单体电池智能监测模块	单个模块可以监测单节电池的电压、内阻、负极温度和开路监测等
电池组监测模块	 TC 电池组监测模块	监测单组电池的充放电电流与环境温度
收敛模块	 收敛模块	数据通信、存储、智能分析、显示、上传
功能模块	 TR 热失控预警模块	监测电池组的双路浮充电流、双路环境温度，智能热失控预警
	 GD 绝缘漏液监测模块	漏液监测 绝缘检测
	 SV 组压监测模块	监测电池组总电压和 CDF
	 RM 纹波电压监测模块	监测电池组纹波电压
	 HM 氢气浓度监测模块	监测电池间的氢气浓度

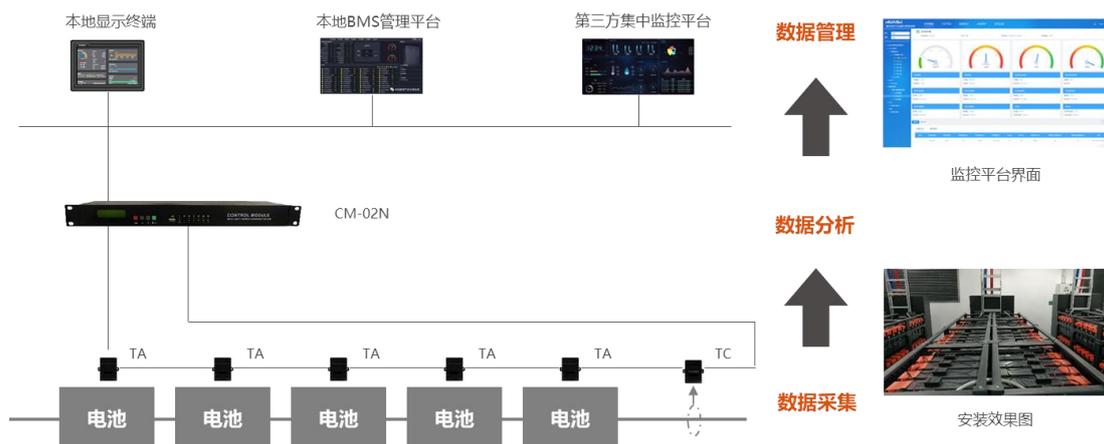
模块大类	模块型号	产品定位、功能
	HM 氢气监测模块	
电池安全管理平台	 <p>包括本地运行管理平台及云平台</p>	应用大数据管理和 AI 智能分析算法等，实现数据管理、展示、预警等功能

按照产品定位以及功能划分，公司后备电池 BMS 产品主要包括 H3G-TA 系统、H3G-TV 系统和 H3G-TS 系统，各产品具体功能与主要特点如下：

1) H3G-TA 系统

H3G-TA 系统是公司主要产品，可以提前对失效的电池进行预警及电池均衡，符合 ANSI/TIA-942、IEEE1188-2005、GB-50174 标准要求。该系统主要由 TA 单体电池智能监测模块、TC 电池组监测模块、收敛模块和电池安全管理平台等组成，应用了公司多项发明专利技术，具有技术先进、功能完善、配置齐全、稳定可靠、抗干扰性强、低功耗、易维护等产品特点。

H3G-TA 系统拓扑图如下：



H3G-TA 系统主要可实现以下功能：

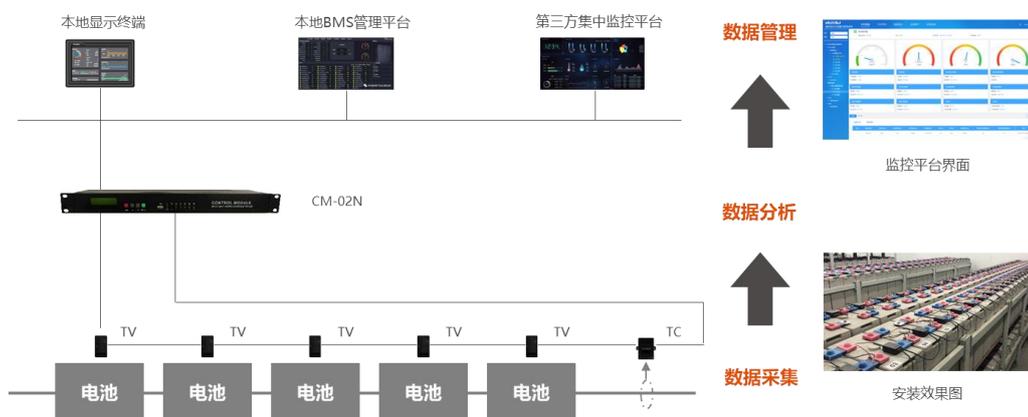
序号	功能	相关描述
1	单体电池内阻自动测试及分析	自动定期测量每节电池内阻，自动分析其变化趋势，对劣化电池发出预警

序号	功能	相关描述
2	单体电池负极温度监测	与电池外壳温度相比，负极温度更接近电池内部温度，反映电池内部的真实变化
3	在线电池电压均衡	可自动或手动对电池电压进行均衡，使其趋于一致
4	放电记录	自动记录放电过程中的每节电池电压、组压、放电电流与已放容量，自动识别放电过程，并调整采集频率至最快
5	剩余容量监测	在线自动监测电池的剩余容量
6	运行参数与告警阈值设置	可在本地或远程设置、修改所有系统运行参数以及监测数据的告警阈值，此类操作有授权密码保护
7	本地数据保存	收敛模块可保存告警记录、事件记录、放电记录等关键数据

## 2) H3G-TV 系统

H3G-TV 系统属于公司基础款产品，该系统主要由 TV 单体电池智能监测模块、TC 电池组监测模块、收敛模块和电池安全管理平台等组成。该系统具有监测电池的电压和温度功能，相较于 H3G-TA 系统具有不带电池内阻监测功能、性价比较高等特点。

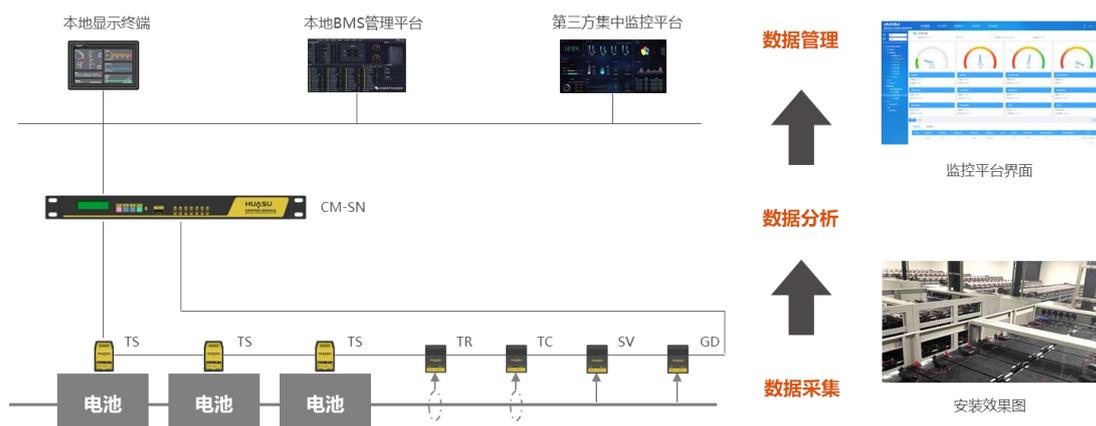
H3G-TV 系统拓扑图如下：



## 3) H3G-TS 系统

H3G-TS 系统属于公司高端产品，主要由 TS 单体电池智能监测模块、TC 电池组监测模块、TR 热失控预警模块、GD 绝缘漏液监测模块、SV 组压监测模块、收敛模块和电池安全管理平台等组成。相较于 H3G-TA 系统侧重性能监测，H3G-TS 系统进行了技术创新与升级，并在国内率先推出并规模化应用电池热失控、开路、漏液、绝缘等功能模块，产品路线整体由原先的电池性能监测向电池安全预警方向延伸和发展。

H3G-TS 系统拓扑图如下：



H3G-TS 系统在 H3G-TA 系统的基础上新拓展了以下功能：

序号	功能	相关描述
1	热失控预警	智能追踪分析热失控趋势，及时预警
2	电池开路监测	智能追踪分析电路开路趋势，及时预警
3	漏液监测	智能追踪分析漏液趋势，及时预警
4	绝缘监测	智能追踪分析绝缘趋势，及时预警
5	高精度 SOC/SOH 监测	SOC/SOH 测量精度进一步提高
6	智能数据分析	智能数据汇集技术，实现大数据极速更新
7	浮充电流、浮充电压监测	自动定期测量每节电池浮充电流、浮充电压

## (2) 动力铅蓄电池 BMS

### 1) FL 电动叉车 BMS

随着电商快递迅猛增长以及智慧物流的快速发展，电动叉车、AGV 等智慧物流装备规模不断扩大。为增加电动叉车利用率和降低运营成本，电动叉车从传统的购买模式转变为租赁模式，该模式痛点之一即电动叉车电池无法得到有效的维护和保养，例如加液不及时、过放电、充电不及时等，均会严重影响电池使用寿命，进而大幅增加电动叉车租赁行业运营成本。

FL 电动叉车 BMS 系针对电动叉车行业专门开发的产品，目前产品处于市场推广阶段，可有效对电池进行监测和管理，特别适用于电动叉车行业，实现电动叉车电池总电压、电流、抽样单压、抽样内阻、温度、液位、SOC/SOH 的监测和预警。

### 2) H3G-CR 地铁车载 BMS

随着城市轨道交通建设规模日益扩大，运营压力陡增，为保证车辆正常运营

秩序，提升运营服务水平，对相关设备的安全性和可靠性提出更为严苛的要求，尤其是供电系统的安全性与可靠性对车辆的稳定运行至关重要。目前国内地铁车载电池主要依赖定期的人工维护，或者配套简单功能的 BMS 系统对蓄电池部分基础参数进行有限的监测和记录，极少配备兼具实时性能指标监测、关键安全指标监测、智能存储、预警、跟踪和处理的电池安全管理系统，无法全面保障电池的安全稳定，存在潜在的安全风险。

H3G-CR 地铁车载 BMS 系针对城市轨道交通列车自主开发的产品，目前产品正积极推向市场，具备可替代人工测量、实时精准、运行安全可靠、单元式安装、拆装维护方便等特点。该产品可对电池进行有效地监测和管理，实现地铁车载电池的实时性能指标监测、关键安全指标监测、智能存储、预警、跟踪和处理，主要监测功能包括：监测电池组总电压、充放电电流、车辆休眠电流、电池箱体温度、单体电压、单体内阻（连接电阻）和单体温度，超限自动告警，热失控预警等。

## 2、锂电 BMS

公司锂电 BMS 主要包括 HL-C48/HL-B48 储能锂电 BMS 以及 HL-TU 储能锂电 BMS。

### （1）HL-C48/HL-B48 储能锂电 BMS

HL-C48/HL-B48 储能锂电 BMS，以集中式构建电池安全管理系统，主要应用于一组 8-16 串的通信锂电池组保护与管理，并支持远程监控。当电芯出现电压、电流、温度超限、整组短路及反接时，可有效切断回路，保护电芯不受损害。在电池处于充电或浮充电过程中，通过智能在线电芯均衡技术，有效平衡不同电芯的能量差异，使整组电池达到最大存储电量，可更精确地预测出电池的有效带载时间。该产品广泛应用于商用储能、5G 通信等电源领域。

### （2）HL-TU 储能锂电 BMS

HL-TU 储能锂电 BMS，以分布式构建电池安全管理系统，包含 TU 单体电池智能监测模块、收敛模块、TC 电池组监测模块、RC 继电器控制模块、BDU 高压分断模块等组成，实时监测单节电池的单体电压、电池温度、系统电流和组压等，通过 BDU 高压分断模块和 RC 继电器控制模块控制 BDU 中的高压接触器

和继电器以实现系统保护与分断，具备均衡诊断、均衡管理及失效保护功能。

### （三）发行人主营业务收入构成

报告期各期，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
H3G-TA 系统	17,949.09	75.86%	17,601.01	85.49%	9,671.26	90.16%
H3G-TV 系统	1,058.42	4.47%	1,079.54	5.24%	629.81	5.87%
H3G-TS 系统	3,615.21	15.28%	1,367.98	6.64%	54.09	0.50%
其他	1,038.34	4.39%	540.54	2.63%	371.64	3.46%
小计	23,661.06	100.00%	20,589.07	100.00%	10,726.81	100.00%

注：公司其他收入主要包括锂电 BMS 产品、配件销售以及维保收入等。

报告期内，公司主营业务收入以 H3G-TA 系统销售收入为主，金额逐年上升；其他主要为锂电 BMS 产品销售、配件销售及维保收入等。

### （四）主要经营模式

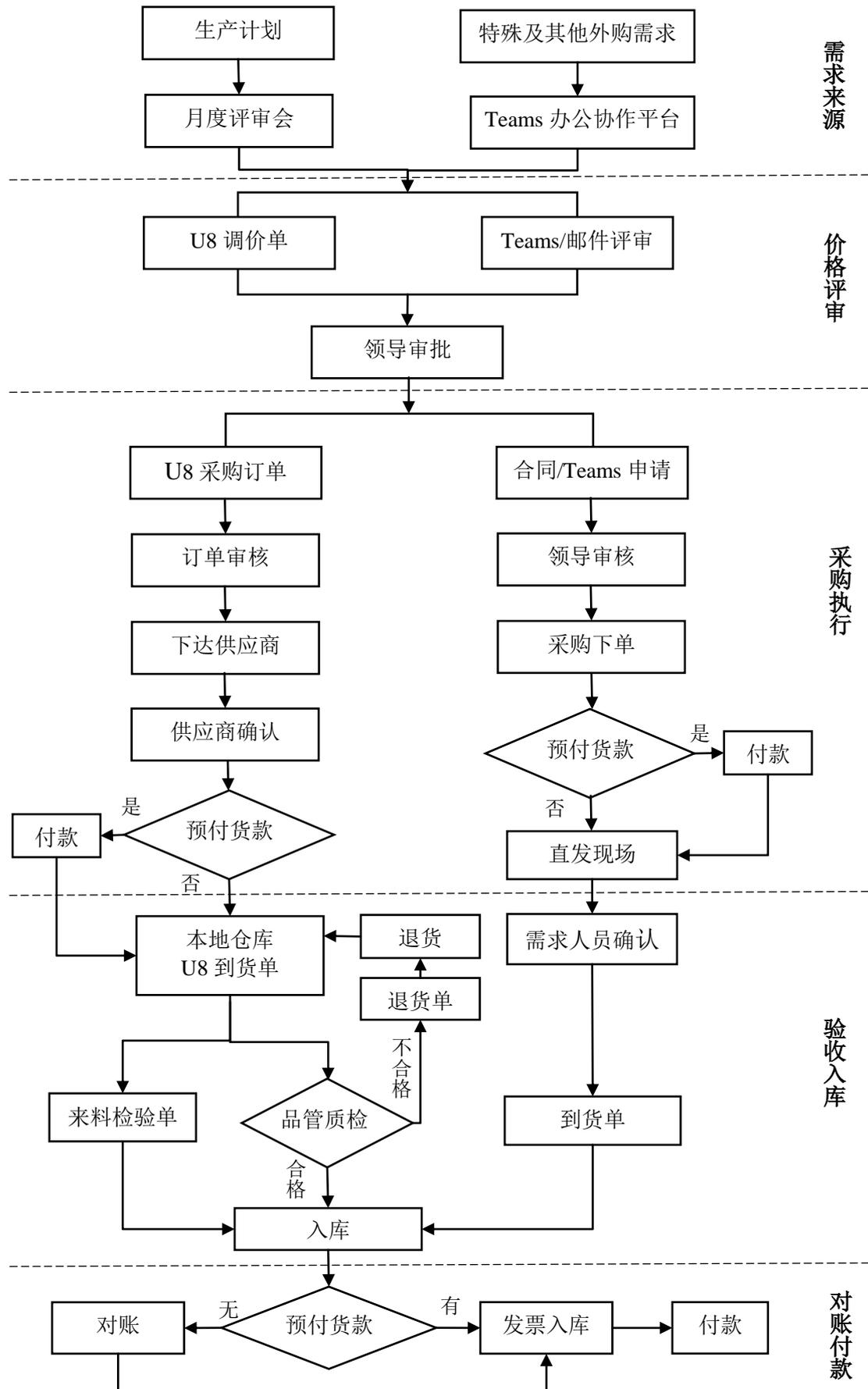
公司主要从事电池安全管理产品的研发、生产、销售及售后技术服务，并实现从研发到售后的全流程质量管控，为客户提供优质的产品与服务。公司具体的采购、生产、销售及研发模式如下：

#### 1、采购模式

公司主要采购原材料包括 IC 芯片、电阻/电容/电感、MOS 管、PCB、塑胶件、线束等。公司原材料主要采用“以销定采+安全库存”采购模式，按照原材料实际库存，结合现有市场价格及波动预期、订单预期和供应商交货周期等因素进行采购与备货。

公司设立采购部和品质管理部，负责原材料市场价格搜集、优质供应商挖掘、新供应商开发、供应商考核、物料品类管理、申购计划审核、采购进度跟踪以及采购物料品质管理等。

公司主要原材料的采购流程如下：



公司制定了完善的供应商管理体系，规范供应商调查、评估、选择、考核流程与标准，以选择符合公司物料采购需求及匹配公司发展战略的合格供应商。公司主要通过综合评估供应商的物料质量、成本控制、交付周期、服务意识、财务状况、技术能力及内部管理等因素，选择和确定合适的供应商。经过多年积累，公司已建立稳定的供应商管理体系，为既有产品原材料及新产品开发原材料的供应提供有力保障。

## 2、生产模式

公司采取“以销定产+安全库存”相结合的生产管理模式，结合预计销售情况和库存状况制定年度生产计划，同时依据市场需求变化制定月生产计划、周生产计划，并据此布置生产安排，完成产品交付任务。

公司产品核心竞争力在于软件核心算法、电子设计能力、供应链管理能力和品质管理能力。报告期内，为优化生产工艺流程、控制制造成本以及聚焦研发，提升核心竞争力，公司将PCBA等部分生产环节采取委托专业的委托加工厂商进行，将公司有限的资源主要集中在技术研发与产品创新中。随着业务规模扩大，为增强持续、稳定、快速供货能力，公司2020年以来开始逐步建立自有PCBA生产线，加强产品质量控制，提升自身的先进制造能力。**2021年公司数字化生产线投产以来，PCBA等生产环节已基本实现自主生产，委托加工比例大幅下降。**

报告期各期，公司委托加工费占主营业务成本比重情况如下：

单位：万元

类别	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委托加工费	665.40	4.95%	1,283.01	11.71%	694.00	11.96%

关于生产控制，公司制定了《生产控制程序》等严格的生产管理办法，对生产全流程进行管控。生产部门确定生产过程中各工序的控制要求，编制生产过程作业指导书，规定操作方法、要求，监督各生产工序中的操作人员按各自工艺要求和作业指导严格执行；品质管理部对生产流程的不同阶段进行监督检验，以确保其符合产品工艺流程要求；销售、采购部门会将客户评价反馈到生产和研发部门，以优化生产流程。上述分工皆通过严格的考评和定期的纠偏，保证各环节工作落实力度，从而持续保证产品质量的稳定性。

### 3、销售模式

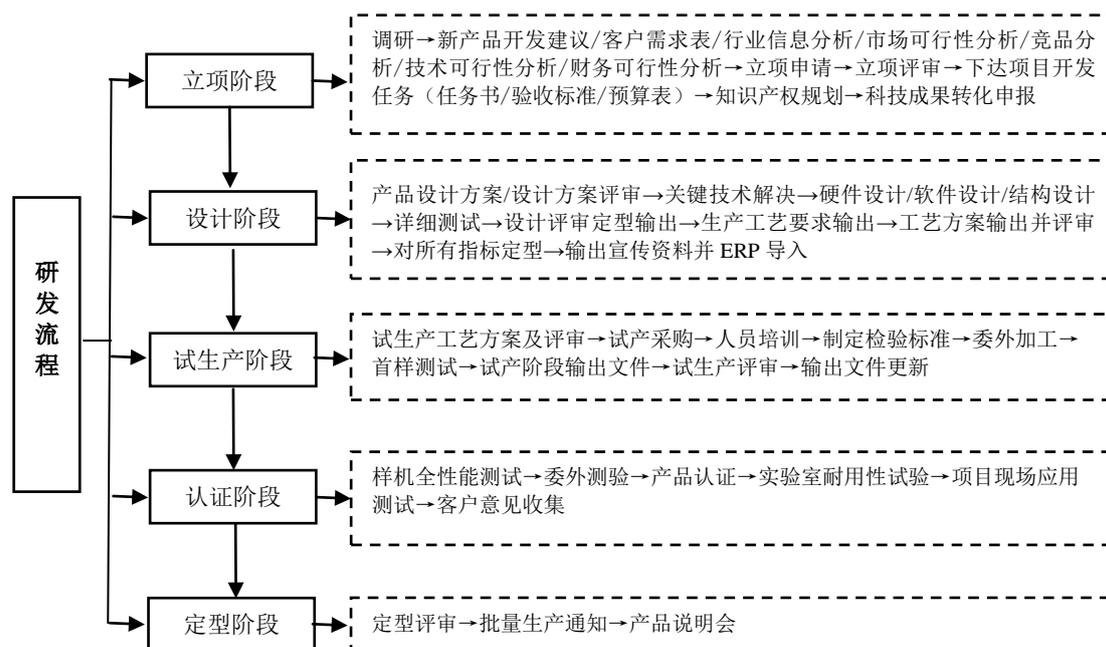
报告期内，公司销售采用直销模式，下游客户包括维谛集团、力维智联、共济科技、高新兴、万国数据、科华数据、南都电源等在内的系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位，产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。

公司设立营销中心，下设国内销售部、国际业务部、市场部、技术服务部，其中技术服务部下设有售前服务组、工程组、售后服务组及服务销售组，形成了一整套销售闭环服务体系。公司销售体系通过打通全链条，形成完整的业务闭环，有效地将产品销售与服务销售相结合，不断增强用户粘性，在产品生命周期内向用户提供完善的电池安全管理解决方案，有效提升用户体验，最终形成长期、稳定的合作关系。

### 4、研发模式

作为电池安全管理领域中的创新型科技企业，公司以技术研发为基础，已形成了一套完善的从产品研发、用户应用、用户反馈、产品研发升级、技术创新到用户应用的研发闭环体系。公司研发创新采用以市场需求为导向、结合前瞻性课题技术研发的模式，在电池安全管理领域拥有充足的技术突破和技术积累。

公司主要研发流程如下：



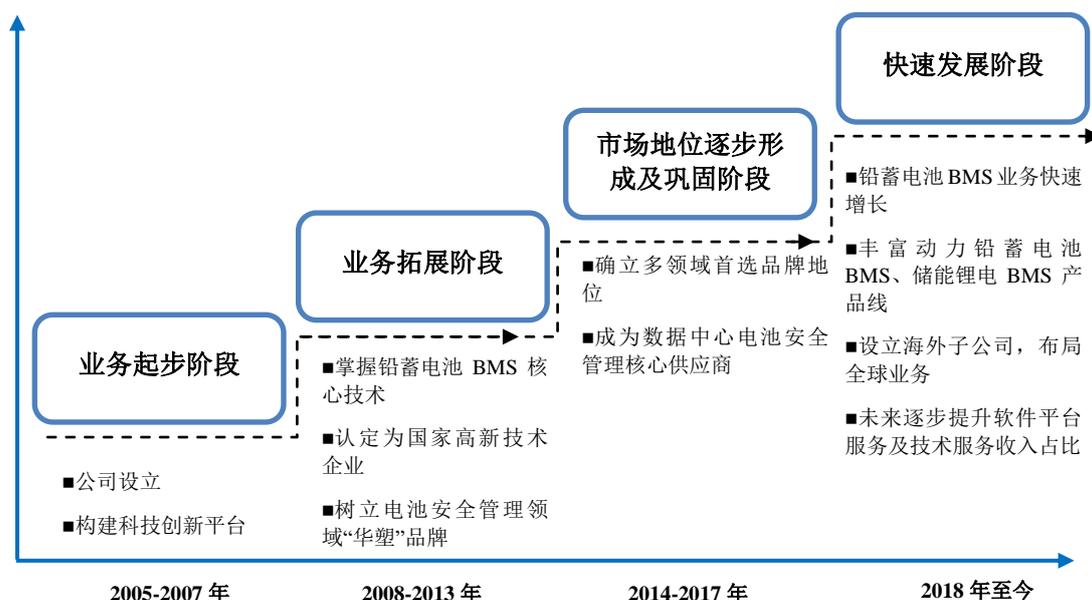
## 5、采用目前经营模式的原因和影响经营模式的关键因素

公司结合电池安全管理行业特点、主要产品、核心技术、自身发展阶段、组织架构、管理体系以及国家产业政策、市场供需情况、上下游发展状况等因素，形成了目前的经营模式。报告期内，公司的经营模式以及影响公司经营模式的因素均未发生重大变化，预计未来短期内不会发生重大变化。

### （五）发行人设立以来主要产品的演变情况

公司自设立以来，一直致力于电池安全管理产品的研发、生产与销售，主营业务及主要经营模式未发生重大变化，产品结构不断丰富和优化。一方面，公司在 H3G-TA 产品基础上，陆续推出 H3G-TV、H3G-TS 等系列产品，丰富现有后备电池 BMS 产品体系；另一方面，公司产品线向动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等横向延伸。

公司业务发展的主要历程如下：

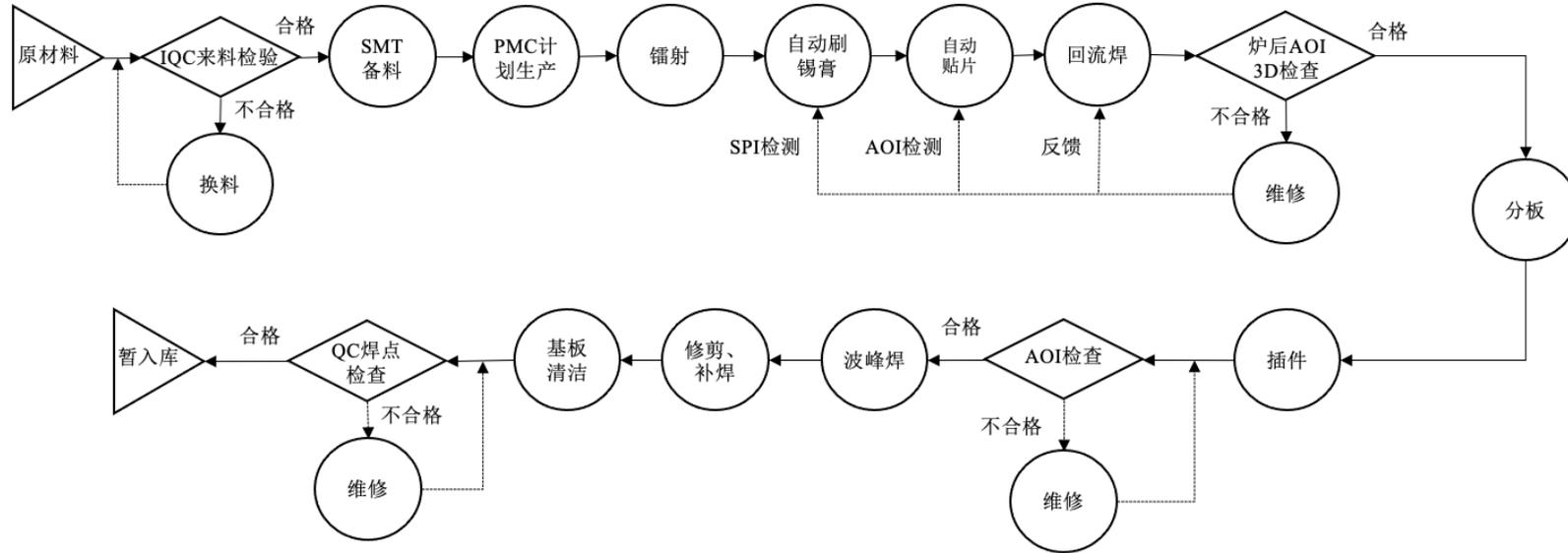


### （六）发行人主要产品的工艺流程

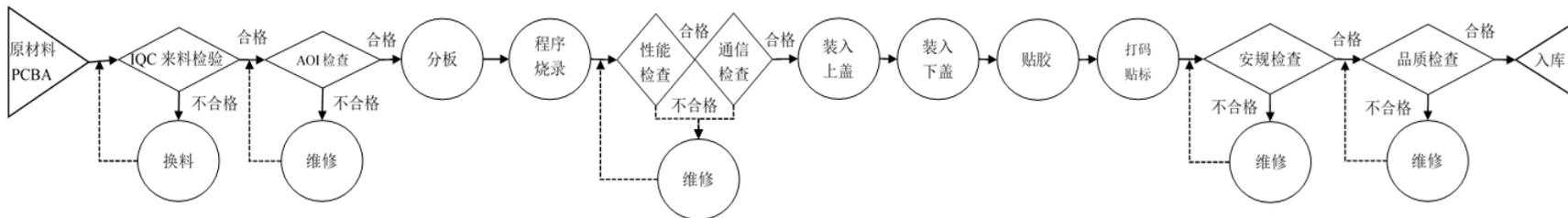
#### 1、主要产品的生产工艺流程

公司主要产品的生产工艺流程如下所示：

(1) SMT 贴片及 DIP 插件工艺流程



(2) 组装、测试工艺流程



## 2、发行人产品中软硬件构成情况

公司产品中的软件包含嵌入式软件以及电池安全管理平台软件。

嵌入式软件通过将运行代码烧录在 IC 芯片，结合硬件电路布局来实现产品功能。公司开发的算法主要包括采集算法、滤波算法、校准算法、补偿算法、SOC/SOH 估算算法、内阻估算算法、显示模块驱动及 UI 设计等，主要解决数据采集、滤波、校准、补偿、人机交互等功能。

电池安全管理平台软件在本地服务器或云端服务器架设，通过数据采集模块，获取用户的电池运行状态参数，实时判断当前设备的运行状态，并将告警信息实时通过短消息、电子邮件、APP 等方式发送给用户，帮助用户及时解决设备故障问题，减少或避免客户的损失。同时，该产品使用大数据管理和 AI 智能分析算法，预判用户设备在未来一段时间内可能发生的故障，实现预警功能。

公司的硬件布局设计结合相应的软件算法实现了产品功能，其中产品的硬件部分与对应的主要软件算法如下：

项目	产品模块	主要软件算法
硬件	单体电池智能监测模块	采集算法、滤波算法、校准算法、内阻估算算法、补偿算法
	收敛模块	采集算法、滤波算法、校准算法、SOC/SOH估算算法
	电池组监测模块	采集算法、滤波算法、校准算法
	功能模块	采集算法、滤波算法、校准算法
软件	电池安全管理平台	AI算法，大数据存储算法，通信协议

### （七）环境保护情况

公司主要从事电池安全管理系统的研发、生产与销售，日常经营活动不存在重污染环节。公司针对生产过程中产生的废水、废气、固废等，均采取妥善的治理措施。

污染物	主要来源	处理方式
废水	员工生活污水	经工业污水处理池处理后排放

污染物	主要来源	处理方式
废气	焊接时产生的焊接废气	焊接工位上方设置气罩及离心通风机，焊接废气经统一收集后采用“磁感 UV 光解活性炭处理装置”处理，然后通过排气筒高空排放
固废	生产制造过程中产生的塑胶件、金属件以及电器件	由有资质单位收集后统一处理
噪声	生产、研发过程中产生的设备噪声	①采用“闹静分开”和合理布局的原则，场所做好隔断措施； ②选用低噪声型号设备，安装时必须采取减震、隔声措施； ③加强设备的日常定期检修和维护，以保证各设备正常运转； ④设备运行时紧闭门窗，以免对周围环境造成影响； ⑤严禁夜间时段工作

报告期内，公司遵守国家和地方环保法律法规要求，依法履行环保义务，未因违反环境保护相关法律法规而受到重大行政处罚。

## 二、发行人所处行业的基本情况

根据证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司业务属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。根据公司主营业务，公司细分行业为电池安全管理行业。

### （一）行业监管部门、监管体制

电池安全管理系统广义上属于电子信息产品，行业的主管部门为中华人民共和国工业和信息化部、国家发展和改革委员会。其中，工业和信息化部下设电子信息司，承担电子信息产品制造的行业管理工作等；国家发展和改革委员会主要负责产业政策的制定、行业标准的审批发布。

### （二）行业主要法律法规及政策

#### 1、我国主要法律法规

公司所处行业涉及的主要法律法规如下：

序号	施行时间	颁布部门	文件名称
1	2018.12.29	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国产品质量法》 (2018 修正)
2	2015.1.1	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国环境保护法》 (2014 修订)
3	2014.12.1	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国安全生产法》

## 2、我国主要产业政策

公司产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域，相关行业的产业政策对公司业务发展具有较大影响，具体情况如下：

发布时间	发布部门	政策名称	内容摘要
2021年7月	国家发展改革委、国家能源局	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	抽水蓄能和新型储能是支撑新型电力系统的重要技术和基础装备，对推动能源绿色转型、应对极端事件、保障能源安全、促进能源高质量发展、支撑应对气候变化目标实现具有重要意义
2021年7月	工信部	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	到2023年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在20%左右，平均利用率力争提升到60%以上；支持数据中心产业链上下游企业“走出去”，加强与我国海陆缆等国际通信基础设施有效协同，逐步提升全球服务能力
2021年5月	国家发展改革委、网信办、工信部、国家能源局四部门	《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》	提出布局全国一体化算力网络国家枢纽节点，开展“东数西算”示范工程，实现数据中心绿色高质量发展
2021年3月	全国人民代表大会	《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	提出“加快数字化发展 建设数字中国”，指出要“激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革”，强调“打造数字经济新优势”、“加快数字社会建设步伐”以及“提高数字政府建设水平”和“营造良好数字生态”
2020年6月	国家能源局	《2020年能源工作指导意见》	要求加大储能发展力度。研究实施促进储能技术与产业发展的政策，开展储能示范项目征集与评选，积极探索储能应用于可再生能源消纳、电力辅助服务、分布式电力和微电网等技术模式和商业模式，建立健全储能标准体系和信息化平台
2020年3月	中共中央政治局常务委员会	中共中央政治局常务委员会会议	加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，加快数据中心、轨道交通、5G网络等新型基础设施建设进度
2020年3月	工信部	《工业和信息化部关于推动5G加快发展的通知》	加快5G网络建设进度、支持加大基站站址资源
2019年6月	发改委、科技部等五部委	《贯彻落实〈关于促进储能技术与产业发展的指导意见〉2019-2020年行动计划》	加强先进储能技术研发。在国家重点研发计划中，着力加强对先进储能技术研发任务的部署，集中攻克制约储能技术应用与发展的规模、效率、成本、寿命、安全性等方面的瓶颈技术问题，使我国储能技术在未来5-10年甚至更长时期内处于国际

发布时间	发布部门	政策名称	内容摘要
			领先水平，形成系统、完整的技术布局，在重要的战略必争技术领域占据优势，并形成新的具有核心竞争力的产业链
2018年7月	工信部	《推动企业上云实施指南（2018-2020）》	提出到2020年，云计算在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及，全国新增上云企业100万家
2017年8月	工信部	《关于组织申报2017年度国家新型工业化产业示范基地的通知》	首次将数据中心、云计算、大数据、工业互联网等新兴产业纳入国家新型工业化产业示范基地创建的范畴，并提出2017年度优先支持新兴产业示范基地的创建
2017年1月	国家发改委、科技部、工信部、财政部	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	战略性新兴产业可分为五大领域八个产业。其中，新能源、新能源汽车、新一代信息技术和节能环保等产业与电池行业密切相关，涉及到太阳电池、动力锂离子电池、氢镍电池、锂一次电池、铅酸蓄电池及相关的电池材料产业；国家将加大扶持力度，加快培育和发展战略性新兴产业
2016年7月	科技部	《“十三五”国家科技创新规划》	提出大力发展云计算技术及应用，构建完备的云计算生态和技术体系，支撑云计算成为新一代ICT基础设施，推动云计算与大数据、移动互联网深度耦合互动发展
2016年5月	国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	发展新一代信息技术，增强经济社会发展的信息化基础。加强类人智能、自然交互与虚拟现实、微电子与光电子等技术研究，推动宽带移动互联网、云计算、物联网、大数据、高性能计算、移动智能终端等技术研发和综合应用

### 3、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

近年来，国内产业政策为公司经营活动的顺利开展提供了有力保障。中央及地方政府陆续出台了数据中心、轨道交通、5G等“新基建”扶持培育政策。得益于数据中心等产业蓬勃发展，公司所处电池安全管理行业亦呈现快速发展趋势。

#### （三）行业发展概况

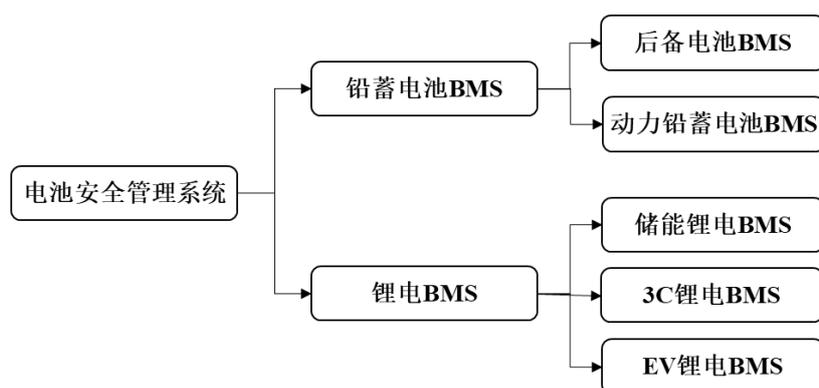
##### 1、电池安全管理行业的界定

###### （1）电池安全管理系统的作用及定位

电池安全管理系统是电源系统的重要组成部分，主要用于智能化管理及维护各个电池单元，实时在线监测电池SOC、SOH等运行状态，防止电池本体和系统出现安全风险，延长电池的使用寿命，提高电池使用的安全性、稳定性和电池之间的均衡性，达到高效使用电池目的。

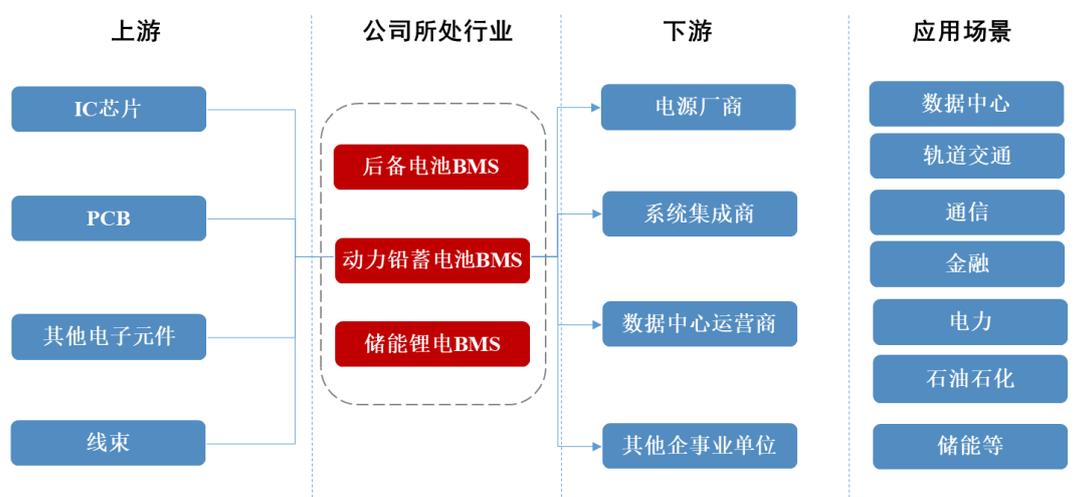
## （2）电池安全管理系统分类

电池安全管理系统根据不同的分类标准可分为不同的类别。按安全管理对象不同，可分为铅蓄电池 BMS 与锂电 BMS；按照应用领域不同，铅蓄电池 BMS 进一步主要可分为后备电池 BMS 和动力铅蓄电池 BMS，锂电 BMS 主要可分为储能锂电 BMS、3C 锂电 BMS 和 EV 锂电 BMS。



## （3）公司所处行业产业链

公司所处行业产业链上游为 IC 芯片、PCB、其他电子元件、线束等厂商，下游主要为系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位。在 BMS 产业链上游，芯片主要生产厂商有德州仪器（TI）、意法半导体（ST）等厂家；在 BMS 产业链下游，系统集成商主要包括高新兴、力维智联、共济科技等，数据中心运营商包括万国数据、秦淮数据、数据港等，电源厂家主要包括维谛集团（Vertiv）、埃克塞德（Exide）、伊顿（Eaton）、施耐德（Schneider）、南都电源、中恒电气等。



#### (4) 电池安全管理项目与目的

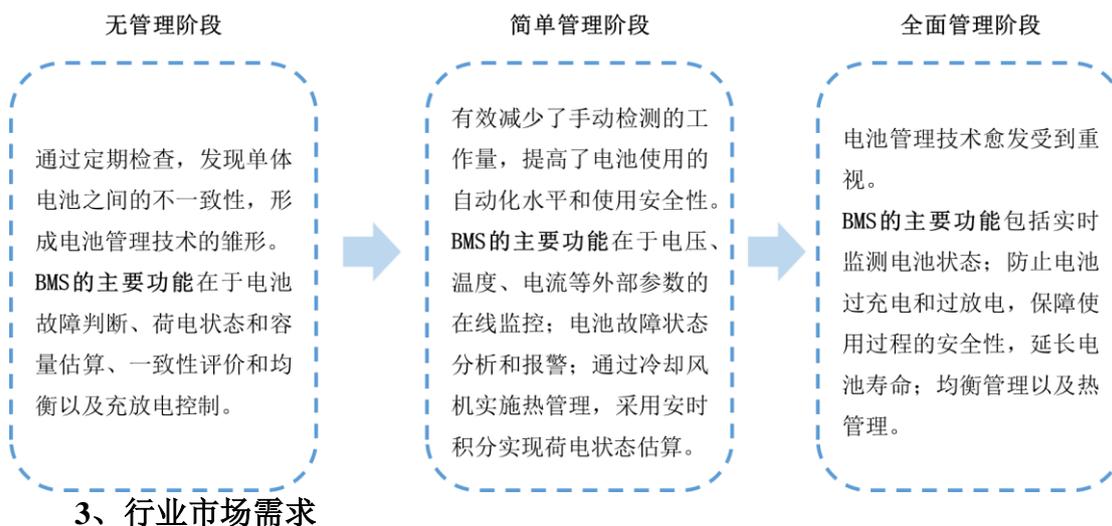
后备电源领域的电池安全管理项目主要包括性能监测和安全预警两大方面，目前逐步由性能监测向安全预警方向延伸和发展。



## 2、电池安全管理行业的发展历程

由于蓄电池是一个复杂的电化学系统，其性能和寿命取决于电极材料、生产工艺、活性物质组成和结构、电池运行状态及工况条件等，导致其失效因素众多。早期蓄电池主要采用人工作业的管理模式，但由于人为管理不善以及环境因素等原因常常会导致电池失效，因此电池安全管理需求应运而生。随着电池应用范围进一步扩大以及电池使用安全性问题逐步受到重视，电池安全管理系统在不同场景渗透率逐步提高。近年来，数据中心、轨道交通、新能源汽车等领域应用逐步快速发展，电池安全管理行业进入高速发展期。

发展至今，BMS系统功能已由早期的“无管理阶段”逐步进入“全面管理阶段”，有效替代手动检测的传统模式，减少人工参与，提高电池使用的自动化水平和使用安全性，现阶段BMS系统具备电池状态监测、电池安全分析、电池状态分析以及电池信息管理全功能的管理能力，全方位保护电池组安全运行，有效延长电池寿命，进而保障相关设备正常运行。

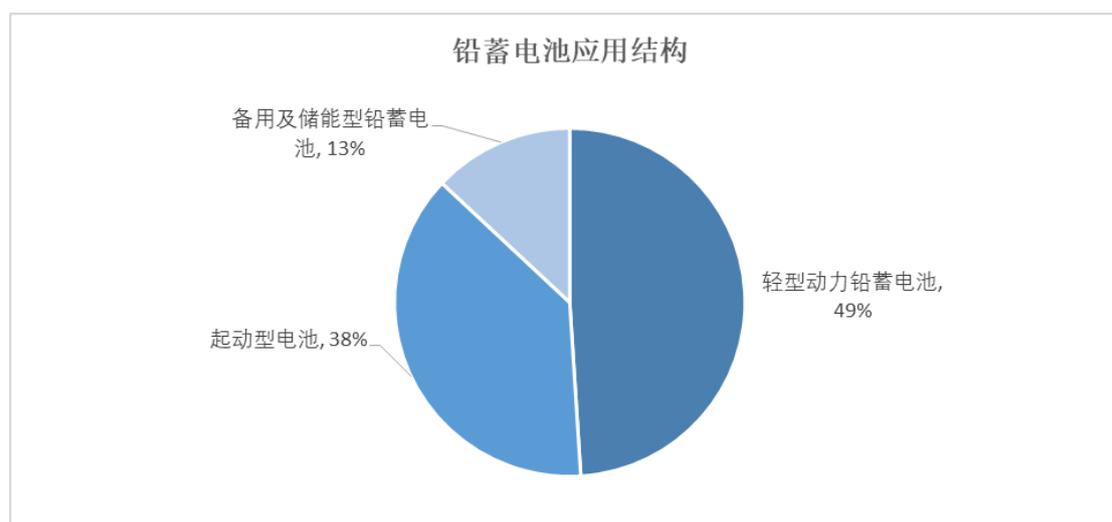


随着电池在后备电源、储能、新能源汽车等领域的快速发展，电池市场需求迅猛增长，电池安全管理行业的市场规模也在迅速扩大。

### (1) 电池市场发展情况

#### 1) 铅蓄电池行业

铅蓄电池是发展历史最为悠久的二次电池，是世界上第一个商业化应用的可再充电池，自 1859 年法国物理学家 Gaston Plante 发明以来，已经历了 160 多年的发展历程，目前铅蓄电池仍是世界上用量最大、应用最为广泛的蓄电池之一。



注：以上数据口径为 2018 年，数据来源于中国产业信息网《中国铅酸蓄电池市场集中在轻型动力电池领域，随着 5G 时代到来，备用型铅酸蓄电池有望获得可观的新增市场》

铅蓄电池相较锂电池在产品安全性能、价格及回收利用率等方面具有优势，目前仍为数据中心、轨道交通、核电等安全要求较高的应用领域主流电源解决方案。2020 年国内铅蓄电池产量为 22,736 万 kVAh，同比增长 12.28%。



资料来源：中国轻工业信息中心，前瞻产业研究院整理

铅蓄电池产业是我国国民经济的重要组成部分，与工业、交通、通信、金融、国防军工、航海航天、新能源储能等方面的发展与利益密切相关，在经济和国防建设事业中发挥了不可或缺的重要作用。伴随着“新基建”等利好政策的出台，铅蓄电池市场规模呈现小幅稳定增长的趋势。根据前瞻产业研究院的保守预测，结合国内锂电池对铅蓄电池替代情况，“十四五”期间我国铅蓄电池产量将以2%的年复合增长率增长，到2026年达到25,604万千伏安时。

## 2) 锂电池行业

锂电池具有高能量、低消耗、无记忆效应以及自放电小、内阻小等优点，广泛应用于储能、消费电子及新能源汽车等领域。



资料来源：工信部、国家统计局

2015年以来，得益于国家政策对电动汽车、电动轻型车等新能源交通工具产业的大力支持，锂电池市场保持高速增长。

### （2）数据中心成为电池安全管理行业主要增长点

在信息技术快速发展的背景下，数据中心作为各行各业的关键基础设施，为

我国经济转型升级提供了重要支撑。随着以云计算、5G、大数据、物联网等为代表的新一代信息技术高速发展，将产生巨大的数据流量，对数据运算、存储和数据安全的要求逐渐提高，数据中心建设的大量需求应运而生。截至 2020 末，国内数据中心机架数为 428.6 万架，同比增长 36.06%。



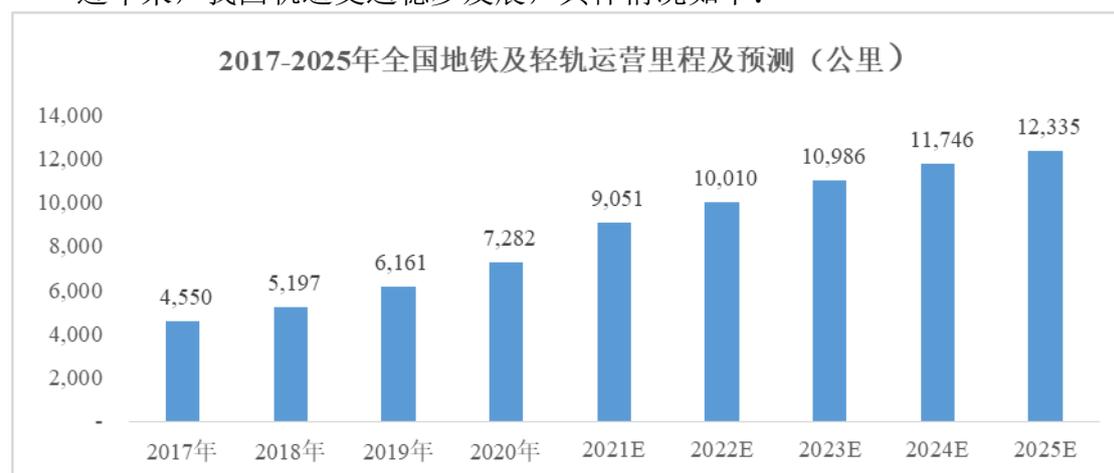
数据来源：《数据中心应用发展指引》、智研咨询

数据中心建设已成为云计算、互联网、通信、金融等行业建设热点，大型、超大型的数据机房不断涌现，以及在 5G 及移动互联网时代，伴随着“新基建”浪潮以及信息化和智能化技术的高速发展，我国数据中心产业将迎来巨大的市场发展机遇。

电池安全管理系统用于数据中心 UPS 电源的 SOC、SOH 等运行状态实时在线监测，降低电池本体和数据中心系统潜在的安全风险。UPS 电源是数据中心设备在断电情况下正常工作的重要保障装备，确保 UPS 电源在紧急情况下正常工作是数据中心运维管理的重要工作之一。因而，数据中心行业快速发展，将进一步带动电池安全管理系统的市场需求。

### （3）轨道交通领域电池安全管理市场快速增长

近年来，我国轨道交通稳步发展，具体情况如下：



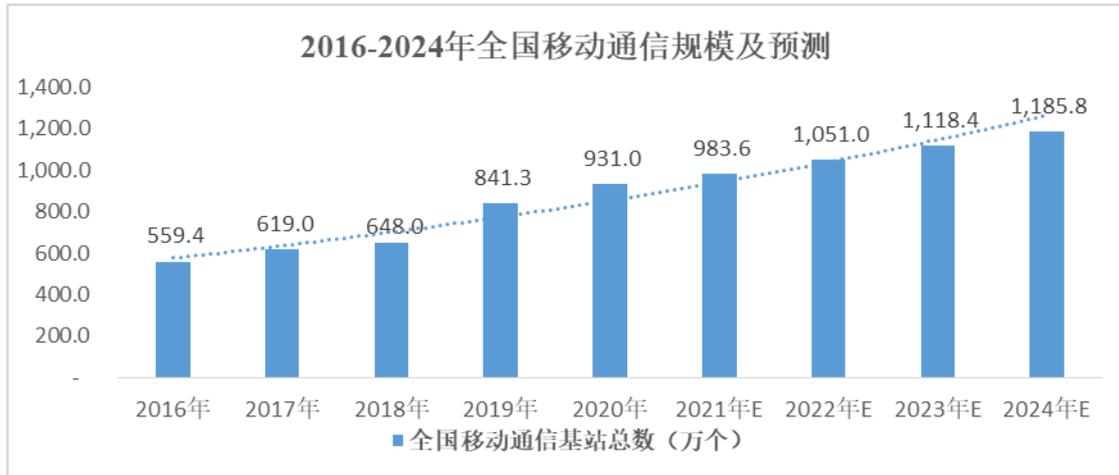
数据来源：轨道交通协会、国家发改委、中信证券研究部预测

轨道交通领域是我国“新基建”发展战略的重要投资领域，随着我国在轨道交通基础设施及设备方面的总投资规模逐年增加，未来轨道交通领域后备电池及BMS产品的市场需求亦存在较大的增长空间。

在轨道交通领域，电池安全管理系统用于轨道交通车辆供电系统以及车站应急后备电源SOC、SOH等运行状态实时在线监测。目前，轨道交通领域检修主要采用“计划修为主，故障修为辅”相对保守的维保模式，受设备限制，所测参数不全面，数据采集间隔较长，缺少电池使用工况下的状态检查和实时性数据，无法对电池真实使用状态开展分析研究。因此，轨道交通领域亟需加强车辆及车站后备电源的智能在线实时监控及智能检修，轨道交通领域对电池安全管理产品的市场需求潜力巨大。

#### （4）移动通信行业快速发展

移动基站作为移动互联网发展的支撑，随着移动互联网蓬勃发展，我国移动电话基站数量不断提高。根据工信部发布的《2021年通信业统计公报》，2021年，全国移动通信基站总数达996万个，全年净增65万个。其中4G基站达590万个，5G基站为142.5万个，全年新建5G基站超65万个。



数据来源：工信部，弗若斯特沙利文公司

蓄电池是电源系统的重要组成部分，是保障基站通信设备和通信机房不间断供电的核心设备。因此，电池安全管理系统是蓄电池运行安全、稳定、可靠的重要保障，随着 5G 基站建设的加快，通信领域对电池安全管理产品的市场需求可期。

#### （5）金融领域应用场景广泛，市场开发潜力较为可观

**BMS** 在金融领域应用场景丰富，可广泛应用于国内各大银行总行清算中心以及重要营业网点、保险公司、证券公司、期货公司、证券/期货/商品交易所等金融机构关键后备电源领域。目前金融行业存量市场 **BMS** 覆盖率较低，由于金融行业数据安全重要性水平极高，对后备电源智能监测及安全管理的要求不断提高，因此该领域 **BMS** 覆盖率将逐步提升；同时，随着国内金融市场的不断繁荣发展，数据交换量逐年攀升，**BMS** 需求量也随之稳步增长，未来增量及存量市场的开发潜力较为可观。

#### （6）工业应用领域后备电源需求稳步增长

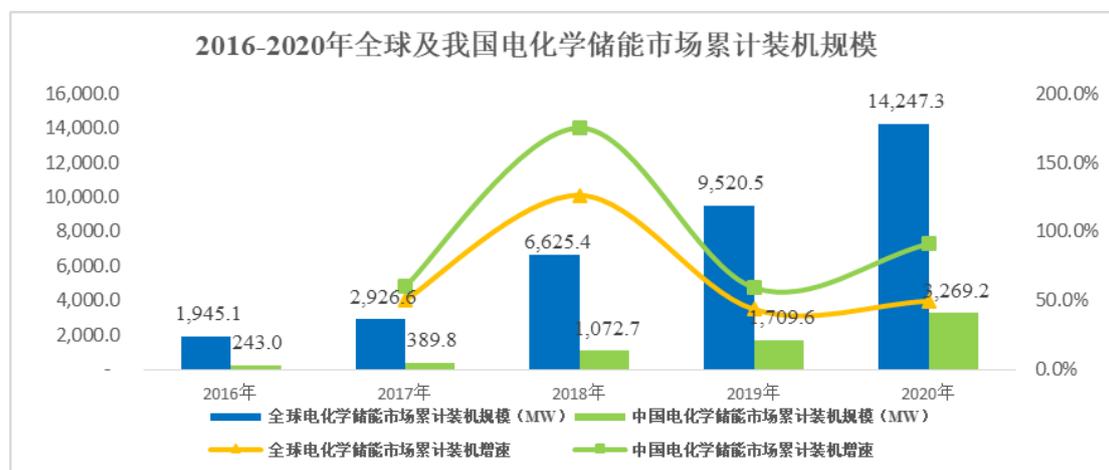
随着信息技术在工业领域生产、运营、管理等各环节深入应用，以及高端、精密设备大量应用，工业领域对供电稳定性提出了更高要求，而支持和保障关键设备和系统运行的动力平台重要性日益凸显。半导体、电力、石油石化等行业作为我国重要产业，在国民经济中占据重要地位。随着我国经济快速发展以及工业信息化、数字化进程加速，近年来半导体、电力、石油石化等工业领域对后备电池需求量不断提升。以半导体行业为例，受益于制程进步、国产化进程加快，近

年来资本性支出不断增长，后备电池需求越来越广泛，应用场景也更为复杂化，相应带动铅蓄电池在工业应用领域的使用量稳步提升。

### (7) 储能锂电 BMS 市场具有快速增长潜力

储能技术应用于电力系统，是保障清洁能源大规模发展和电网安全经济运行的关键。电力的发、输、配、用在同一瞬间完成的特征决定了电力生产和消费必须保持实时平衡。储能技术可以弥补电力系统中缺失的“储放”功能，改变电能生产、输送和使用同步完成的模式，使得实时平衡的“刚性”电力系统变得更加“柔性”，特别是在平抑大规模清洁能源发电接入电网带来的波动性，提高电网运行的安全性、经济性和灵活性等方面；除应用于电力系统外，储能在通信基站、数据中心等领域可作为后备电源，不仅可以在电力中断期间为通信基站等关键设备应急供电，还可利用峰谷电价差进行套利，以降低设备用电成本。

随着能源革命的发展需求，特别是分布式能源和可再生能源的大规模应用，储能市场需求潜力凸显。根据 CNESA 全球储能项目库的不完全统计，截至 2020 年末，全球已投运储能项目累计装机规模 191.1GW，同比增长 3.4%，其中电化学储能累计装机规模 14.2GW，同比增长 49.6%。



数据来源：储能产业研究白皮书

随着可再生能源发电和微电网的发展，电池已成为最突出的储能装置。电池技术发展迅速，电池的功率和能量密度日渐提高，电池安全管理系统对于储能行业的发展至关重要，可以保证储能装置的安全性和可靠性，提高电池组的功率和能量效率并降低其应用成本。随着储能产业高速增长，未来储能电站对电池安全管理将呈现巨大的市场需求。

## (8) 公司产品所处行业市场容量测算及未来市场需求

电池安全管理市场发展与电池市场紧密相关。随着电池需求量的快速增长，及电池安全管理系统在数据中心、通信、轨道交通等不同应用场景渗透率迅速提高，下游客户对电池安全使用问题愈发重视，电池安全管理系统市场需求未来几年预计将保持较快增长。

### 1) 后备电池 BMS 国内理论市场容量测算

公司铅蓄电池 BMS 产品主要应用于后备电池领域。由于后备电池 BMS 行业属于较为细分领域，市场研究报告以及统计分析数据有限。根据公开资料及合理逻辑推算，国内后备电池 BMS 产品的理论市场需求测算如下：

假设 1：后备电池产品周期一般为 5-8 年，出于谨慎性考虑，以 5 年为更换周期进行计算的国内铅蓄电池保有量=最近五年国内铅蓄电池产量；

假设 2：后备电池常见规格 1,200VAh/节计算，按此换算成后备电池只数；

假设 3：后备电池配备的 BMS 按照 55-80 元/节为平均价格计算基础；

假设 4：假设铅蓄后备电池 100% 配备 BMS。目前除数据中心外，其他领域后备电池 BMS 覆盖率相对较低，因此该假设并不代表公司对实际市场覆盖率的预测。

项目	数据
铅蓄电池国内市场保有量① <sup>[1]</sup>	104,581 万 KVAh
铅蓄电池中后备电池占比② <sup>[2]</sup>	13%
后备电池常见规格③	1,200VAh/节
BMS 平均销售价格④	55-80 元/节
理论国内市场容量=①*②/③*④	约 60-90 亿元

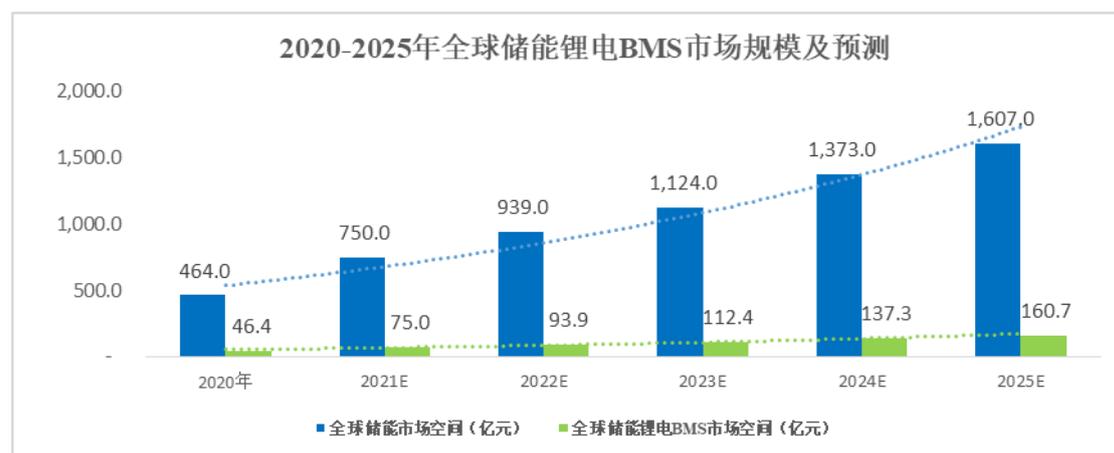
注 1：按照 2016 年-2020 年铅蓄电池产量估算，产量数据来自国家统计局

注 2：数据来自中国产业信息网

根据工信部《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》，到 2023 年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在 20% 左右。受益于数据中心行业增长以及轨道交通、通信、金融等领域渗透率逐步提高等因素带动，后备电池需求量预计未来几年将持续增长，进而带动后备电池 BMS 市场需求提升。

### 2) 储能 BMS 全球市场容量测算及未来发展

储能是新能源高占比能源系统、智能微电网、“互联网+”智慧能源的重要组成部分和关键支撑，是新一轮能源变革的核心力量。中、美、欧、日、韩等各国相继出台落实“碳达峰、碳中和”政策部署，大力发展储能技术及产业。根据中信证券2021年3月发布的研究报告《储能产业序幕开启，全球竞争力可期》测算，2020年储能锂电BMS全球市场约为46.4亿元，2025年预计将达到160.7亿元。



数据来源：阳光电源，中信证券研究部预测

#### 4、行业竞争格局与市场化程度

##### (1) 行业竞争格局

###### 1) 国内企业技术发展迅速，本地服务优势明显

受益于国际产业转移以及我国产业政策大力支持，我国电池工业及配套产业发展迅速，现已成为全球主要的电池生产国家之一。国内电池市场需求高速增长，推动国内BMS厂商加大自主开发力度。目前国内BMS厂家已开发出不同应用领域的电池安全管理产品，技术较为成熟，部分产品参数达到了国际先进水平。相较于国外BMS厂商，国内企业具备应用灵活、本地化服务的优势，更能满足国内厂商需求，近年来逐步完成产品进口替代。

###### 2) 后备电池BMS市场趋于专业化

后备电池下游应用领域极为广泛，不同应用领域用户需求各不相同，更多电池生产企业将有限的资源投向电池领域的技术研发与创新。而专业第三方BMS厂家凭借技术积累、规模效应、专业服务等多方面优势，在专业化、细分化的市场发展趋势中，逐渐成为后备电池BMS行业主要供应商。

##### (2) 行业内主要企业分析

## 1) 国外可比公司

### ①Midtronics

美国 Midtronics 公司创立于 1984 年，是一家致力于蓄电池管理技术的研究、开发、生产与销售的企业，产品广泛应用于通信、UPS、电力、铁路、交通、牵引动力电源等各个行业，成为简易、安全、快速、精确检测和监测蓄电池的标准工具。

### ②LEM

瑞士 LEM 集团创立于 1972 年，于 1986 年在瑞士证券交易所上市，是全球知名的电量传感器供应商，业务涉及工业（变频器、伺服、电源及 UPS、电焊机）、铁路（地铁及轨道信号）、能源与自动化（电池监控）、汽车（汽车电子以及混合动力汽车及燃料电池汽车控制）四大工业领域。LEM 在单体电池监控设备领域进入较早，具有一定的行业地位。LEM 2020 财年（2020 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日）营业收入为 3.01 亿瑞士法郎（折合人民币约 20.72 亿元），净利润为 0.56 亿瑞士法郎（折合人民币约 3.85 亿元）。

### ③NDSL（Cellwatch）

美国 NDSL 集团旗下 Cellwatch 系应用于重要用电环境下的电池监测设备品牌，可广泛运用于电力、通讯、医疗、金融、数据中心、政府和军用设施等领域，Cellwatch 目前依托于国际 UPS 巨头伊顿（Eaton）来进行市场推广。Cellwatch 产品在国外尤其是欧美占据一定的市场份额。

## 2) 国内可比公司

### ①巨成科技

北京巨成科技有限公司成立于 2006 年，是电能存储及蓄电池运行安全监测系统供应商，其针对不同领域及功能开发了多个系列的蓄电池在线安全监测系统，产品主要应用于数据中心等。此外，巨成科技还提供电源及蓄电池系统安全检测服务，可为通信、金融证券、石油化工、铁路机构、国防、政府部门、大学校园、科研单位等机构提供电源及电池系统安全维护技术服务。

### ②海德森

深圳市海德森科技股份有限公司成立于 2004 年，是专注于数据机房能量管理等相关电力电子产品研发、生产、销售、服务的高科技企业。海德森致力于提供绿色、低碳机房解决方案，聚焦于电源系统和电池监测的智能化，组建了电源类和电池监测仪两大产品线，开发生产了智能配电柜及电池监测仪、UPS 系统、机柜系统等产品。

### ③高特电子

杭州高特电子设备股份有限公司成立于 1998 年，主要从事电池检测设备和管理系统产品的研发和制造，多年来致力于铅蓄电池、动力锂电池的应用特性、容量分析以及相应设备系统领域的研究。高特电子的动力锂电池组管理系统主要应用于电动汽车和储能系统；而蓄电池组管理系统产品主要应用于数据中心、通信、电力、轨道交通等行业，为用户提供了电池管理的解决方案与产品服务。

### 3) 与主要可比公司产品技术参数的比较

公司产品主要技术参数与国内外主要竞争对手的对比如下：

关键质量特性			美国 Cellwatch	美国 Midtronics	瑞士 LEM	巨成 科技	海德森	高特 电子	公司
质量 特性	关键技术指标	指标释义							
性能 指标	内阻测量精度	内阻指电池内部电阻，是反映电池健康状态的重要指标，内阻测量精度可以用误差值或百分比两种方式表示，该值越低表示测量精度越高	10 $\mu\Omega$	2 $\mu\Omega$	2%	2%	2%	2%	2%
	SOC 计算精度	SOC 指电池荷电状态，即当前存储的能量大小，SOC 越大电池提供负载供电时间越长，该值越小表示测量精度越高	----	----	----	----	----	----	5%
	SOH 计算精度	SOH 指电池健康状态，SOH 值越大表示电池充满后提供负载供电时间越长，该值越小表示测量精度越高	----	----	----	----	----	----	5%
	单体电压测量精度	单体电压指单个电池正负极间的电压，该指标可以用误差值或百分比两种方式表示，该值越小表示测量精度越高	0.25%	10mV	0.15%	0.1%	0.15%	0.2%	0.1%
	总电压测量精度	总电压指多个单体电池串联后形成的整组电池电压，该值越小表示测量精度越高	----	----	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
	充放电电流测量精度	充放电电流指对电池组进行充电或放电时流过电池的电流，该指标可以用误差值或百分比两种方式表示，该值越小表示测量精度越高	1A	----	----	1%	1%	1%	1%
	浮充电流测量精度	浮充电流指电池充满后转为恒压充电时流经电池组的充电电流，该值越小表示测量精度越高	----	----	----	无	无	无	5mA
	电池温度测量精度	电池温度指电池外壳或极柱上的温度，该值越小表示测量精度越高	1 $^{\circ}\text{C}$	2 $^{\circ}\text{C}$	2 $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$
	电池组数据更新速度（基于100节电池）	指每节电池电压的刷新速度，该值越小表示刷新速度越快，实时性越好	----	----	----	----	----	----	小于2秒
功能 指标	热失控预警	对电池内部短路等原因引起的温度急剧升高、着火风险进行预警	具备	具备	无	无	无	无	具备
	电池开路短路	监测电池正负极间是否断开或者短路	具备	具备	无	无	无	无	具备

关键质量特性			美国 Cellwatch	美国 Midtronics	瑞士 LEM	巨成 科技	海德森	高特 电子	公司
质量 特性	关键技术指标	指标释义							
	监测								
	绝缘监测功能	监测电池组对地的电阻	无	无	无	无	无	具备	具备
	电池纹波监测功能	监测电池充电或逆变设备输出到电池上的纹波大小	无	无	无	无	无	无	选配
	电池室氢气监测功能	监测电池运行过程中是否有氢气析出到电池室	无	无	无	无	无	无	选配
功耗 指标	模块工作电流	每个电池上安装的采样模块工作电流，该值越小越好	25mA	----	20mA	小于 6mA	小于 10mA	20mA	小于 15mA
	模块间工作电流差异	采样模块之间的工作电流差异，该值越小越好	----	----	----	----	----	----	小于 2mA
可靠性 指标	产品认证	产品第三方认证	CE/UL	CE/UL	CE/UL	CE	CE	CE	CE/UL 认证
环保 指标	ROHS 认证	进入欧盟市场需通过的环保认证	ROHS 认 证	ROHS 认证	ROHS 认证	ROHS 认证	ROHS 认证	ROHS 认证	ROHS 认证

注：以上指标来自产品手册

### （3）行业进入壁垒

#### 1) 技术壁垒

电池安全管理行业为知识与技术密集型行业，涉及电池管理技术、自动控制技术、电力电子技术和通信技术等多个技术领域，需要大量专业知识和经验沉淀，具备较高的技术壁垒，其中软件算法以及软硬件结合系核心竞争要素。由于电池安全管理系统需应对复杂的工况，运行时电磁环境复杂，特别是高频 UPS 逆变产生的高次谐波电流叠加到电池之上，严重干扰 BMS 精确监测电池内阻、电压、SOC 及 SOH 等关键技术指标，产生大量误告警，导致 BMS 无法正常工作。而在强干扰环境下准确测量微欧级的电池内阻，对硬件电路抗干扰设计与软件滤波算法提出巨大挑战，BMS 厂家需大批量、长周期的项目现场验证，方有可能找到有效的解决方案。国内较多 BMS 厂家由于无法解决上述干扰问题，最终退出市场或局限于部分特定领域应用。

此外，由于产品下游应用领域广泛，只有具备长期的产品技术研发及服务经验，企业方可应对不同客户差异化需求。因此，新进入者短期内无法突破关键技术，难以形成竞争力，行业内掌握核心技术和先进工艺的企业建立起较高的技术壁垒。

#### 2) 品牌及客户壁垒

一方面，对于电池安全管理行业，稳定性和安全性是客户选定供应商的关键标准之一，项目运行经验和过往成功案例是客户选择供应商的重要参考。尤其是数据中心等领域，对于电池安全管理产品的质量、性能及监测准确性有着较高要求，对供应商进入体系有着严格的把控，一般进入下游客户的供应商体系需要较长的时间；另一方面，一旦双方建立了合作关系，下游客户通常会选择与供应商长期合作，以避免频繁更换供应商带来的运营风险。

此外，基于全方面的售后服务支持体系，行业先进入者与下游客户之间构建了较为牢固的合作纽带，进一步增强客户粘性。因此，品牌建设以及客户资源需要企业较长时间的积累和持续维护，对于缺乏稳定客户基础的新进者，行业存在品牌及客户壁垒。

#### 3) 生产规模壁垒

电池安全管理行业具有一定的规模壁垒。一方面，生产规模较大的企业在生产效率及运营管理等方面可以更好发挥规模效应，在原材料采购和客户谈判等方面具备一定的议价能力，保证产品在市场上的竞争力；另一方面，下游客户对于BMS 供应商的供货稳定性、安全性、时效性等方面有较高要求，小规模企业进入下游客户合格供应商体系的难度较大。因此，行业新入企业面临一定的生产规模壁垒。

#### 4) 人才壁垒

电池安全管理行业具有一定的人才壁垒。行业内企业的研发和销售经验积累需要兼备高水平专业技术和行业经验的复合型人才。对于行业新进入企业而言，核心技术人员与销售人才的培训需要时间以及项目经验的大量积累。因此，行业内核心技术与销售团队专业水平领先、长期稳定的企业树立起较高的人才壁垒。

### 5、行业发展态势及面临的机遇与挑战

#### (1) 主要机遇

##### 1) 下游应用领域发展及扩宽带动电池安全管理行业发展

##### ①国家政策持续并大力支持数据中心行业发展

电池安全管理行业是电池产业链的重要组成部分。政府出台多项扶持政策鼓励电源设备产业发展，进而对电池安全管理产业发展具有积极推动作用。

一方面，“新基建”加码，2020年3月4日，中共中央政治局常务委员会召开会议，要求加快数据中心、5G网络、轨道交通、新能源汽车、特高压、人工智能、工业互联网等新型基础设施建设进度。随着5G技术的发展，流量数据迎来高速增长。云计算技术伴随着精准推送等新型业务模式的兴起而发展，在5G和云计算共振背景下，数据中心及其电源设备近年来迎来爆发式增长。

另一方面，在新冠肺炎疫情冲击之下，数字经济发展潜力凸显。从中央到地方，打造数字经济新引擎的各种部署和支持政策陆续出台，“新基建”正在提速推进。疫情防控期间，政府和企事业单位大量使用科技防疫、远程办公、远程教育、电商生活等措施，培育了大量新兴用户需求，带动国内数据中心行业的市场需求大幅增加。

未来几年，国内数据中心建设将迎来爆发期，而根据《数据中心设计规范》（GB-50174），目前数据中心要求必须配置电池安全管理系统。随着互联网+、云计算、大数据等上升为国家战略，进一步加快了数据中心行业的增长，将带动电池安全管理系统等数据中心基础设施相关设备快速增长。

## ②增量市场空间较大，其他潜在应用场景丰富

目前电池安全管理行业处于快速成长期，除数据中心外，其他行业的应用覆盖率相对较低。一方面，由于近年来电池使用量不断上升，电池安全事故频发；另一方面，电池发生故障损失远超 BMS 安装成本，轨道交通、通信、金融、电力、石油石化、储能等行业对电池运行安全性及稳定性需求的日益提高，带动 BMS 业务需求释放，BMS 市场容量将进一步扩大。

### 2) 行业技术水平不断提升，带动产品升级换代需求

一方面，随着行业技术水平的提高，后备电源领域的电池安全管理系统逐步由电池性能监测向电池安全预警方向延伸和发展，在管理软件平台上由本地化集中管理逐渐转向云端与智能化管理过渡，进一步提高了电池系统的可靠性，降低了对运维人员的专业能力要求，为用户创造了更大的价值，进而带动产品升级换代需求；另一方面，由于行业技术水平的发展与创新，在产品成本不断下降的同时，电池安全管理系统的垂直应用深度和横向广度进一步拓展。

### 3) 行业整合和布局将加速进行

近年来，随着数据中心、通信、轨道交通等下游应用领域配套设备的技术标准及准入条件的不断出台，将进一步加剧下游行业企业分化，使得下游技术实力不强的小企业面对产品多样化需求、竞争力低、资金不足等困局而被加速整合，市场份额逐步向拥有技术实力、注重产品质量的企业集中，有利于行业中掌握自主技术、拥有大客户资源的企业发展壮大。

### 4) 行业品牌意识日益增强

随着电池安全管理产品的逐步渗透，用户对电池安全管理产品的质量、售后服务、技术革新水平提出了更高要求，品牌意识也日益增强；系统集成商、数据中心运营商及电源厂家为获取更多的市场份额，注重品牌建设，重视产品质量，因此会偏向于选择具有良好品牌及口碑，在产品品质、企业信誉、售后服务等方

面具备优势的 BMS 供应商，带动了行业品牌意识提升。

## （2）主要挑战

### 1) 电池产业产品迭代的挑战

电池安全管理行业发展与电池产业息息相关。近年来，电池产业持续进行技术与产品迭代。因此电池安全管理行业内企业往往需要率先于电池产品更新换代提前进行研发与设计，为下一代产品进行技术储备、新产品验证等。假使不能抓紧产品变革先机、对下游应用领域产品更新迭代作出快速响应，行业内企业将难以在市场中保持其优势地位。因此，下游市场的产品迭代对企业的创新能力、研发实力、人才资源和综合实力提出了高要求和严标准。

### 2) 高端技术人才不足

电池安全管理行业属于知识与技术密集型行业，产品研发对人员的技术要求较高，人才培养周期长，导致相关研发人才队伍建设不能充分满足行业发展的需求，在一定程度上影响行业的快速发展。

## （四）公司创新、创造、创意特征

公司创新立足于用户需求及其行业发展趋势，围绕电池安全管理领域不断延伸业务领域、拓宽下游应用领域、提升监测精度及效率；为更有效地满足市场需求，公司根据行业创新发展趋势，有针对性地进行产品创新、技术创新以及工艺流程创新，持续提升市场竞争力。

### 1、产品创新

产品创新方面，公司聚焦于核心产品，不断夯实技术基础，进一步提升电池安全管理系统在电池安全预警管理、AI 智能分析、云平台应用、节能环保等方面的技术水平，提高产品在监测效率、监测精度、产品稳定性等方面的性能，持续进行产品迭代以满足用户需求，解决行业痛点问题。同时，公司通过不断推出动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等新产品，不断丰富产品系列并扩宽下游应用市场。

公司以市场需求为导向，将取得的科技成果与产业深度融合，形成契合市场需求、符合行业发展趋势的产品体系，产品可广泛应用于数据中心、通信、轨道

交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。

## 2、技术创新

公司致力于成为全球领先的电池安全管理和云平台提供商，以强大的研发实力和深厚的行业经验在电池安全管理领域持续技术创新。秉持关键技术自主研发的经营理念，公司逐步掌握内阻与连接条电阻测试技术、抗干扰测量技术、容量估算技术、热失控预警技术、蓄电池开路监测技术、数据同步技术、交流阻抗谱技术及 CDF 监测技术等核心技术。**截至 2021 年末**，公司累计获得已授权专利 **21** 项，其中发明专利 **14** 项、实用新型专利 3 项、外观设计专利 4 项，以及软件著作权 24 项。

公司将取得的科技成果应用于主要产品中，对持续提升产品性能和品质、丰富产品布局及降低生产成本具有关键性作用，是公司核心竞争力的重要组成部分，也是公司产品业务规模得以持续增长的基础。公司核心技术及其在具体产品中的应用情况参见本招股说明书之“第六节、七、（一）发行人拥有的核心技术及其先进性”。

## 3、工艺流程创新

公司通过逐步导入自动贴片（SMT）、自动插件（DIP）、在线光学检测（AOI）以及自动化测试组装等先进设备，配套引入 MES 等管理系统，对生产管理、采购、质量控制、测试组装、包装、仓储等多个生产环节进行标准化、自动化、信息化升级，打造数字化智能工厂，实现企业的数字化转型升级，将采购、生产、销售等环节的实时数据进行共享，提高公司决策速度与效率，全面提升公司信息化水平，提升公司运营管理能力，并实现降本增效。

### （五）公司市场地位及竞争状况

#### 1、公司的市场地位、技术水平及特点

##### （1）公司的市场地位

公司是一家专注于电池安全管理领域，集后备电池 BMS、动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等产品的自主研发、生产、销售及售后技术服务为一体的电池安全管理和云平台提供商。公司产品及服务覆盖东南亚、美洲、欧洲等 40

多个国家和地区，产品广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。经过十余年的技术创新和发展，公司主要产品性能已达到国内先进水平，已成为国内关键后备电源领域电池安全管理和云平台核心供应商。

公司致力于成为全球领先的电池安全管理和云平台提供商，以强大的研发实力和丰富的行业经验持续推进技术创新，参与制定国家标准 GB/T39086-2020《电动汽车用电池安全管理系统功能安全要求及试验方法》《数据中心监控系统技术白皮书》《后备蓄电池安全监控设备（浙江制造标准）》《数据中心监控管理标准》等行业标准，推动国内电池安全管理领域发展；通过设立美国子公司，以及未来计划在东南亚、欧洲及非洲等地区设立子公司，构建全球营销服务网络，参与电池安全管理产品及服务的全球竞争。

公司建立了完善的质量管理体系，通过了 ISO9001 质量管理体系、GB/T29490 知识产权管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系等认证，主要产品通过了 UL 认证、CE 认证、泰尔认证、ROHS 认证等认证。公司凭借自身在电池安全管理领域十余年的行业经验，获得了客户的高度认可，在业内树立了良好的品牌及口碑，与维谛集团、力维智联、共济科技、高新兴、万国数据、科华数据、南都电源等系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位建立了长期稳定的合作关系，产品最终服务于阿里巴巴、腾讯、百度、字节跳动、中国移动、中国联通、中国电信、国家电网、中国银行、工商银行、杭州地铁、新加坡地铁、中石油、中石化等国内外知名企业，客户遍及东南亚、美洲、欧洲等 40 多个国家和地区，并通过持续的技术创新、产品迭代及差异化服务，巩固和深化与客户的关系。

根据 2022 年 1 月 4 日《浙江省经济和信息化厅关于公布 2021 年度浙江省“专精特新”中小企业名单的通知》，公司入选“2021 年度浙江省‘专精特新’中小企业名单”；根据 2022 年 1 月 19 日《浙江省经济和信息化厅关于公布 2021 年度浙江省“隐形冠军”企业名单的通知》，公司入选“2021 年度浙江省‘隐形冠军’企业名单”；根据中国计算机用户协会（CCUA）出具的说明，公司数据中心电池 BMS 市场份额排名国内第一。

## （2）发行人的技术水平及特点

电池安全管理系统核心技术水平主要体现在电池安全预警技术、抗干扰测量技术、内阻测量精度、SOC/SOH 精度、产品稳定性等方面。公司成立至今始终重视技术研发，经过十余年的项目实践与技术积累，目前在行业中具备一定的技术优势，具体体现在以下几方面：

1) 电池安全预警技术方面，公司掌握了电池热失控、电池开路、电池短路、绝缘、漏液、CDF 等预警及监测技术，降低电池发生重大安全事故风险；

2) 抗干扰测量技术方面，公司攻克了 BMS 在复杂电磁环境下精确监测电池内阻、电压、SOC 及 SOH 等关键技术指标的行业难题，实现了误告警率大幅降低；

3) 内阻测量精度方面，公司掌握了小电流激励内阻测量技术，实现精准测量电池内阻同时最大限度减少对电池的影响，可以进行自动定期在线内阻测试；

4) SOC/SOH 精度方面，公司掌握了精确的 SOC/SOH 算法技术，为用户提供更可信赖的电池荷电状态与电池健康度数据；

5) 产品稳定性方面，公司通过十多年在上千万节电池的产品应用，积累了大量的项目经验，并通过项目信息反馈以加快产品不断迭代，使产品更好适应各种应用环境并具备较高稳定性。

## 2、公司的竞争优势与劣势

### (1) 竞争优势

#### 1) 品牌及客户优势

公司凭借自身在电池安全管理领域十余年的行业经验，获得了客户的高度认可，在业内树立了良好的品牌及口碑，与维谛集团、力维智联、共济科技、高新兴、万国数据、科华数据、南都电源等系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位建立了长期稳定的合作关系，产品最终服务于阿里巴巴、腾讯、百度、字节跳动、中国移动、中国联通、中国电信、国家电网、中国银行、工商银行、杭州地铁、新加坡地铁、中石油、中石化等国内外知名企业，客户遍及东南亚、美洲、欧洲等 40 多个国家和地区，并通过持续的技术创新、产品迭代及差异化服务，巩固和深化与客户的合作关系。

## 2) 技术研发优势

公司设立研究院，配备了环境与高低温实验室、EMC 实验室、锂电标定实验室、PACK 测试实验室、铅蓄电池 BMS 试制实验室、锂电 BMS 试制实验室，可完成铅蓄电池 BMS 以及锂电 BMS 产品的各项功能、性能及可靠性验证，系统仿真及电磁兼容性测试等，系业内先进的产品研发平台。

公司拥有 10 多年电池 BMS 开发经验的研发团队。秉承“产品研发—用户应用—用户反馈—产品研发升级—技术创新—用户应用”的研发闭环体系，结合已经运营的项目经验及相关铅蓄电池数据信息，公司已掌握了如内阻与连接条电阻测试技术、抗干扰测量技术、容量估算技术、热失控预警技术等多项技术并保持行业先进水平。

## 3) 技术支持与服务优势

公司已形成由客户经理牵头，售前技术、售后服务密切配合的一套科学高效的服务管理体系，能根据国内外用户需求、不同应用场景灵活地开发、制造产品，并提供多种技术培训与技术支持，帮助用户正确地选择和使用产品，为客户提供安装调试服务，及时为用户排除使用中发生的故障，定期安排人员做现场回访。此外，公司通过服务不同应用领域的国内外用户，广泛收集售后服务中各种反馈信息，不断改进和提高设计、制造和服务等工作质量，为用户提供优质的产品和服务，具有技术支持与服务方面的优势。

## 4) 先发优势及产品成本优势

公司成立于 2005 年，进入电池安全管理行业相对较早，经过 10 余年的业务积累，在数据中心、通信、轨道交通等领域掌握了核心客户资源，市场份额稳步扩大，同时产品实现模块化设计，已形成了较好的规模效应，核心元器件规模化的采购使得成本得到有效控制。此外，多年的供应链管理和生产经验积累带来效率提高，公司产品在保证稳定质量的同时，具备一定的先发优势及产品成本优势。

## (2) 竞争劣势

### 1) 融资渠道单一，资金实力有待增强

近年来，公司经营步入快速发展期，在技术研发、数字化智能制造、市场拓

展、人才引进等方面需较大规模的资金投入。由于目前公司缺乏多元化融资渠道，无法有效地推动研发创新、产品拓展和产品升级，无法满足公司的长期发展战略。

## 2) 公司目前规模相对较小

公司销售规模持续增长带动公司稳健发展，但与 Midtronics、LEM 及 NDSL (Cellwatch) 等国际竞争对手相比，公司在资金、规模以及整体竞争力方面，仍存在一定水平差距。

## 三、发行人销售情况及主要客户

### (一) 主要产品的产能、产量和销量

报告期各期，公司主要产品 H3G-TA 系统的产能、产量及产能利用率如下表所示：

单位：万个

年度	产量	产能	销量	产销率	产能利用率
2021 年	338.05	411.84	358.96	106.19%	82.08%
2020 年	358.41	320.32	328.97	91.79%	111.89%
2019 年	215.18	232.32	182.10	84.63%	92.62%

注：以上产量、销量以及产能统计口径为 TA 单体电池智能监测模块数量，下同

### (二) 主营业务收入按产品类别和区域销售情况

报告期各期，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
H3G-TA 系统	17,949.09	75.86%	17,601.01	85.49%	9,671.26	90.16%
H3G-TV 系统	1,058.42	4.47%	1,079.54	5.24%	629.81	5.87%
H3G-TS 系统	3,615.21	15.28%	1,367.98	6.64%	54.09	0.50%
其他	1,038.34	4.39%	540.54	2.63%	371.64	3.46%
小计	23,661.06	100.00%	20,589.07	100.00%	10,726.81	100.00%

报告期各期，公司主营业务收入按销售区域分类如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	22,129.22	93.53%	19,329.12	93.88%	10,226.12	95.33%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	1,531.84	6.47%	1,259.95	6.12%	500.68	4.67%
合计	23,661.06	100.00%	20,589.07	100.00%	10,726.81	100.00%

公司以境内销售为主，报告期内境内收入占比均在 90%以上，境外销售区域主要集中于东南亚、美洲、欧洲等地区。

### （三）主要产品销售单价变动情况

报告期各期，公司主要产品销售单价变动情况如下：

单位：元/个

产品类别	2021 年		2020 年		2019 年
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
H3G-TA 系统	50.00	-6.54%	53.50	0.74%	53.11
H3G-TV 系统	44.21	11.92%	39.50	8.72%	36.33
H3G-TS 系统	111.02	-13.46%	128.29	36.08%	94.27

报告期内，公司主要产品 2020 年价格有所上升，除了 H3G-TV 系统外，其余产品 2021 年单价小幅下降，详细分析参见本招股说明书“第八节、十、（一）、3、主要产品价格及销量变化情况分析”。

### （四）报告期内主要客户销售情况

报告期各期，公司向前五大客户（合并）的销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户	销售收入	占主营业务收入比例
2021 年	1	万国数据	3,222.04	13.62%
	2	维谛集团	2,693.72	11.38%
	3	力维智联	1,636.40	6.92%
	4	共济科技	1,337.06	5.65%
	5	中联创新	679.18	2.87%
			合计	9,568.38
2020 年	1	维谛集团	2,419.02	11.75%
	2	力维智联	1,541.79	7.49%
	3	共济科技	1,355.60	6.58%
	4	万国数据	887.43	4.31%

年度	序号	客户	销售收入	占主营业务收入比例
	5	高新兴	728.42	3.54%
	合计		<b>6,932.26</b>	<b>33.67%</b>
2019年	1	维谛集团	2,281.97	21.27%
	2	力维智联	751.20	7.00%
	3	共济科技	719.78	6.71%
	4	高新兴	643.85	6.00%
	5	科华数据	553.86	5.16%
	合计		<b>4,950.64</b>	<b>46.14%</b>

注1：表中已将同一实际控制人下的公司进行合并计算。

公司及公司董事、监事、高级管理人员与上述客户不存在关联关系。

#### 四、发行人采购情况及主要供应商

##### （一）主要原材料及能源的供应情况

公司主要采购原材料包括 IC 芯片、线束、电阻/电容/电感、MOS 管、PCB、塑胶件等，主要能源消耗为电力，主要原材料及能源供应相对充足。

##### 1、主要原材料采购情况

报告期各期，公司原材料采购情况如下表所示：

单位：万元

种类	2021年		2020年		2019年	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
IC 芯片	<b>3,108.16</b>	<b>23.12%</b>	2,668.20	24.35%	1,477.93	25.46%
线束	<b>1,933.65</b>	<b>14.38%</b>	1,706.64	15.58%	947.13	16.32%
电阻/电容/电感	<b>1,113.11</b>	<b>8.28%</b>	947.21	8.65%	415.59	7.16%
MOS 管	<b>1,062.23</b>	<b>7.90%</b>	760.85	6.94%	459.43	7.91%
PCB	<b>798.43</b>	<b>5.94%</b>	544.53	4.97%	341.23	5.88%
塑胶件	<b>552.27</b>	<b>4.11%</b>	528.31	4.82%	297.49	5.13%
合计	<b>8,567.84</b>	<b>63.72%</b>	<b>7,155.74</b>	<b>65.31%</b>	<b>3,938.80</b>	<b>67.86%</b>

报告期内，公司原材料采购金额随公司业务发展保持增长。

## 2、主要原材料价格变动情况

报告期各期，公司主要原材料价格变动情况如下表所示：

单位：元/个

种类	2021年		2020年		2019年
	采购均价	变动率	采购均价	变动率	采购均价
IC 芯片	1.17	3.95%	1.13	-9.75%	1.25
线束	1.81	2.11%	1.77	-1.86%	1.80
电阻/电容/电感	0.04	6.80%	0.04	2.19%	0.04
MOS 管	0.69	5.40%	0.65	-2.99%	0.67
PCB	1.53	12.01%	1.37	-10.15%	1.52
塑胶件	0.67	3.38%	0.65	-2.79%	0.67

发行人 IC 芯片等主要原材料 2020 年采购均价大体呈现下降态势，主要系：一方面，公司采购规模扩大带来对供应商议价能力提高，以及工艺流程改进、供应链管理能力提升；另一方面，随着技术进步，电子元器件的单价整体呈下降趋势。

公司采购的电阻/电容/电感 2019 年采购均价下降主要系相关行业供需竞争局面有所缓解，以及经历长达一年时间的去库存阶段，相关元器件价格出现大幅下降。2021 年受铜箔等原材料价格上涨因素影响，PCB 采购均价呈现一定幅度上涨。

## 3、能源采购情况

报告期各期，发行人生产所需要的主要能源为电力，采购情况如下：

单位：万元、元/kWh

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
电费	59.53	0.92	22.65	0.91	14.65	0.92

公司生产所需要的电费金额总体较低，公司所在地区的电力供应总体比较充足，能够保证公司的正常生产经营。

### （二）报告期内主要原材料供应商销售情况

报告期各期，公司向前五大原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购主要材料	采购金额	占主营业务成本比例
2021年	1	艾睿电子	IC 芯片	2,439.02	18.14%
	2	康森电子	线束	1,130.12	8.41%
	3	闽达电子	电阻/电容/电感	926.66	6.89%
	4	明正宏电子	PCB	589.24	4.38%
	5	世平集团	MOS 管、IC 芯片	487.50	3.63%
			合计	5,572.54	41.45%
2020年	1	艾睿电子	IC 芯片	1,985.75	18.12%
	2	信翔电子	线束	893.84	8.16%
	3	闽达电子	电阻/电容/电感	799.85	7.30%
	4	康森电子	线束	622.84	5.68%
	5	世平集团	MOS 管、IC 芯片	556.62	5.08%
			合计	4,858.90	44.35%
2019年	1	艾睿电子	IC 芯片	1,032.24	17.78%
	2	信翔电子	线束	771.70	13.29%
	3	世平集团	MOS 管、IC 芯片	424.84	7.32%
	4	闽达电子	电阻/电容/电感	295.62	5.09%
	5	武平电子	PCB	279.68	4.82%
			合计	2,804.08	48.31%

公司报告期内前五名供应商中，仅信翔电子与发行人存在关联关系，具体情况参见本招股说明书“第七节、七、（二）经常性关联交易”。

2019年美国德州仪器（TI）对其代理商体系进行整合，整合之后艾睿电子成为德州仪器在中国的唯一代理商，公司2020年主要向艾睿电子采购相关IC芯片。此外，发行人根据公司产品升级迭代需要以及生产工艺优化，对PCB供应商进行了主动调整和优化，增加了武平电子等PCB供应商。

2021年公司前五大原材料供应商相比于2020年新增明正宏电子，主要系明正宏电子作为PCB供应商，自动化程度较高、产能规模较大，公司根据实际经营需要，增加对明正宏电子PCB的采购。

## 五、主要固定资产及无形资产

### （一）固定资产

截至 2021 年 12 月末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	固定资产账面价值
通用设备	407.77	199.60	208.18
专用设备	1,636.72	333.88	1,302.85
运输工具	21.43	6.28	15.15
合计	2,065.93	539.75	1,526.18

截至 2021 年 12 月末，公司及子公司不拥有房屋所有权。

### （二）无形资产

#### 1、国有土地使用权

截至 2021 年 12 月末，公司及子公司不拥有国有土地使用权。

#### 2、商标

截至 2021 年 12 月末，公司及子公司主要拥有如下注册商标：

##### （1）在中国境内注册的主要商标

序号	权利人	商标名称	注册证号	注册类别	申请日期	权利期限
1	发行人		第 10619027 号	第 9 类	2014.9.7	2014.9.7-2024.9.6
2	发行人		第 47093451 号	第 9 类	2021.2.7	2021.2.7-2031.2.6

##### （2）在中国境外注册的其他主要商标

截至 2021 年 12 月末，公司及子公司不拥有境外注册的商标。

#### 3、专利

截至 2021 年 12 月末，公司及子公司主要拥有如下专利：

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类别	申请日期	授权公告日	取得方式
1	发行人	电池组连接条电阻和电池内阻的智能监测方法及装置 <sup>1</sup>	ZL200910153981.2	发明专利	2009.11.30	2013.5.29	原始取得

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类别	申请日期	授权公告日	取得方式
2	发行人	蓄电池剩余容量估算方法及系统	ZL201710928547.1	发明专利	2017.10.9	2020.7.3	原始取得
3	发行人	一种电池管理系统	ZL2019111387572.9	发明专利	2019.12.30	2020.10.27	原始取得
4	发行人	一种交流阻抗谱测试方法、装置及介质	ZL202010856646.5	发明专利	2020.8.24	2020.11.13	原始取得
5	发行人	估算电池健康状态的仿真装置及仿真方法	ZL201910490235.6	发明专利	2019.6.5	2021.1.26	原始取得
6	发行人	一种数据处理方法及装置	ZL202010974312.8	发明专利	2020.9.16	2021.4.13	原始取得
7	发行人	一阶滞后滤波生成装置及方法	ZL201910488736.0	发明专利	2019.6.5	2021.4.27	原始取得
8	发行人	一种开关驱动电路	ZL201310007128.6	发明专利	2013.1.8	2017.2.8	受让取得
9	发行人	一种电池均衡电路、系统和方法	ZL201410035741.3	发明专利	2014.1.24	2018.9.18	受让取得
10	发行人	电池管理系统	ZL201410150791.6	发明专利	2014.4.15	2018.6.26	受让取得
11	发行人	电池充电电源系统	ZL201410827509.3	发明专利	2014.12.26	2018.5.22	受让取得
12	发行人	一种数据访问方法、系统、装置、设备及存储介质	ZL202110039441.2	发明专利	2021.1.13	2021.4.30	原始取得
13	发行人	一种数据处理方法、装置、设备及存储介质	ZL202110263056.6	发明专利	2021.3.11	2021.6.22	原始取得
14	发行人	一种参数辨识方法、装置、存储介质及计算机设备	ZL202110535857.3	发明专利	2021.5.17	2021.8.3	原始取得
15	发行人	温度采集设备及电池参数采集设备	ZL201720972442.1	实用新型	2017.8.4	2018.2.27	原始取得
16	发行人	纹波检测装置及蓄电池纹波电压测试系统	ZL201820055928.3	实用新型	2018.1.12	2018.9.18	原始取得
17	发行人	电池保护电路	ZL201921283094.2	实用新型	2019.8.8	2020.2.18	原始取得
18	发行人	电池收敛模块(CM-06N)	ZL201930438233.3	外观设计	2019.8.13	2020.2.7	原始取得
19	发行人	电池监控模块(H3G-TAS)	ZL201930438078.5	外观设计	2019.8.13	2020.4.17	原始取得
20	发行人	监测单元	ZL202030685672.7	外观设计	2020.11.12	2021.3.2	原始取得
21	发行人	带电池保护板监控图形用户界面的电脑	ZL202030741248.X	外观设计	2020.12.2	2021.4.27	原始取得

#### 4、软件著作权

截至 2021 年 12 月末，公司及其子公司主要拥有如下软件著作权：

序号	软件名称	登记号	取得方式	登记日期	首次发表日期
1	华塑蓄电池在线监测系统软件 V3.0	2006SR13634	原始取得	2006.10.9	2004.5.10
2	华塑蓄电池内阻监测软件 V1.0	2008SR22538	原始取得	2008.10.8	2008.2.5
3	华塑蓄电池选配系统软件 V1.0	2008SR22539	原始取得	2008.10.8	2008.1.5
4	华塑蓄电池监测控制分析软件 V1.0	2008SR36237	原始取得	2008.12.19	2008.7.5
5	华塑蓄电池容量单元控制软件 V1.0	2008SR36236	原始取得	2008.12.19	2008.7.10
6	华塑加达蓄电池监测数据管理软件 V4.0	2010SR012516	原始取得	2010.3.18	2009.7.5
7	华塑加达蓄电池电压内阻温度监测软件 V1.0	2011SR095526	原始取得	2011.12.15	2011.7.10
8	华塑加达蓄电池剩余容量监测软件 V1.0	2011SR095529	原始取得	2011.12.15	2011.7.10
9	华塑收敛模块控制软件 V1.0	2014SR186330	原始取得	2014.12.2	2014.4.1
10	华塑单电池监测模块控制软件 V1.0	2014SR186390	原始取得	2014.12.2	2014.2.10
11	华塑电流温度监测模块控制软件 V1.0	2016SR016000	原始取得	2016.1.22	2014.5.1
12	华塑电压温度监测模块控制软件 V1.0	2016SR015999	原始取得	2016.1.22	2015.2.1
13	华塑智慧电池控制软件 V1.0	2020SR0911951	原始取得	2020.8.11	2020.6.12
14	华塑锂电保护板控制软件 V1.0	2020SR1024061	原始取得	2020.9.1	2020.6.17
15	华塑锂电单体电池监测模块控制软件 V1.0	2020SR1543816	原始取得	2020.11.4	2020.1.12
16	华塑继电器控制模块控制软件 V1.0	2020SR1540903	原始取得	2020.11.4	2020.3.12
17	华塑绝缘监测模块控制软件 V1.0	2020SR1540902	原始取得	2020.11.4	2020.3.12
18	华塑总压模块控制软件 V1.0	2020SR1543424	原始取得	2020.11.4	2020.3.12
19	华塑组压模块控制软件 V1.0	2020SR1540621	原始取得	2020.11.4	2020.5.12
20	华塑纹波模块控制软件 V1.0	2020SR1573389	原始取得	2020.11.12	2020.1.11
21	华塑热失控模块控制软件 V1.0	2020SR1562569	原始取得	2020.11.10	2020.4.14
22	华塑监测单元控制软件 V1.0	2020SR1562566	原始取得	2020.11.10	2020.6.6

序号	软件名称	登记号	取得方式	登记日期	首次发表日期
23	华塑锂电大型储能总控屏控制软件 V1.0	2020SR1573388	原始取得	2020.11.12	2020.8.13
24	华塑城铁车载电池安全管理模块控制软件 V1.0	2020SR1581728	原始取得	2020.11.16	2020.9.16

## 5、域名

截至 2021 年 12 月末，公司拥有的域名情况如下：

序号	域名持有人	域名	注册日期	到期日期	取得方式	他项权利
1	华塑科技	huasubms.com	2013.5.20	2022.5.20	原始取得	无
2	华塑科技	huasucn.com	2006.7.11	2024.12.11	原始取得	无

## (三) 承租、出租情况

### 1、承租情况

截至 2021 年 12 月末，公司及其子公司承租的用于生产经营活动的主要房产具体情况如下：

单位：平方米

出租人	承租人	坐落	面积	租赁期限
上城经开	发行人	杭州市莫干山路 1418-50 号 3 号楼地面 2、3 层（杭州市上城区电子机械功能区内）	2,985.34	2021.4.30-2022.4.29
		杭州市莫干山路 1418-50 号 1 幢 10 层（杭州市上城区电子机械功能区内）	1,521.54	2019.2.15-2022.6.14
		杭州市莫干山路 1418-50 号 2 幢 8、9、10 层（杭州市上城区电子机械功能区内）	4,632.93	2020.4.30-2025.7.30
		杭州市莫干山路 1418-50 号 2 幢 7 层（杭州市上城区电子机械功能区内）	1,544.31	2021.4.21-2022.5.20
VINOD K ARORA、VINITA ARORA	广达科技	1526 Katy Gap Rd #902 Katy, 77494, HARRIS, TEXAS	114.92	2021.2.15-2022.2.14

注：广达科技租房合同到期后，已于 2022 年 2 月 8 日与出租人 GPOC, LLC 签订新的租房合同，合同有效期为 2022 年 3 月 1 日至 2024 年 2 月 28 日。

## 六、发行人的特许经营权及相关资质证书

### (一) 发行人拥有的特许经营权

截至 2021 年 12 月末，公司及其子公司无特许经营权。

## （二）发行人的主要业务资质

截至 2021 年 12 月末，公司及其子公司拥有的主要业务资质及证书如下：

### 1、企业境外投资证书

2020 年 5 月 14 日，发行人取得了浙江省商务厅核发的编号为境外投资证第 N3300202000246 号的《企业境外投资证书》。2020 年 11 月 24 日，发行人因主体名称变更，取得了浙江省商务厅核发的变更后的编号为境外投资证第 N3300202000699 号《企业境外投资证书》。

### 2、对外贸易经营者备案登记表

2018 年 3 月 22 日，发行人取得《对外贸易经营者备案登记表》（备案登记表编号：02795753）。2020 年 11 月 10 日，发行人因主体名称变更，取得了变更后的《对外贸易经营者备案登记表》（备案登记表编号：04279771）。

### 3、中华人民共和国海关报关单位注册登记证书

2018 年 3 月 27 日，发行人取得杭州海颁发的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：3301965634），企业经营类别为进出口货物收发货人，有效期为长期。

### 4、高新技术企业证书

2021 年 12 月 16 日，发行人取得浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局联合颁发的编号为“GR202133000511”的《高新技术企业证书》，有效期为三年。

### 5、排污许可证/排污登记表

2015 年 5 月 12 日，发行人取得杭州市环境保护局颁发的《杭州市污染物排放许可证》，编号 330106410640106，有效期为 2015 年 5 月 12 日至 2019 年 11 月 30 日。

2020 年 4 月 23 日，发行人全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，并取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91330106782371163N001X），有效期限为 2020 年 4 月 23 日至 2025 年 4 月 22 日。

## 七、发行人核心技术及研发情况

### （一）发行人拥有的核心技术及其先进性

通过专注于电池安全管理系统领域十多年的不断探索与技术迭代，公司积累了一批核心创新技术，具体情况如下：

序号	核心技术	公司技术水平及先进性	技术保护
1	内阻与连接条电阻测试技术	该技术具有更高的抗干扰性、安全性与可靠性，设备体积更小，测量精度更高，可更精准判断电池 SOH	已授权专利
2	抗干扰测量技术	通过硬件电路抗干扰设计与软件滤波算法结合的方法，将 UPS 纹波干扰对 BMS 测量精度的影响降至最低，攻克复杂工况环境干扰产生大量误告警的业内难题	技术保密
3	容量估算技术	自适应电池浮充与放电的两种状态，对电池的剩余容量进行初步估算后并不断进行自学习，公司系国内同行业目前少数掌握该技术的企业之一	已授权专利
4	热失控预警技术	智能分析热失控关键指标的变化趋势，在电池热失控形成之前及时预警保护电池，公司在国内同行业率先规模化应用该技术	技术保密
5	蓄电池开路监测技术	可防止 UPS、高压直流电源等电源系统因电池开路而导致电源系统供电中断的重大事故，公司在国内同行业率先规模化应用该技术	技术保密
6	数据同步技术	可实现各模块数据读取在时间上的同步，为精确计算电池 SOC、准确把握电池瞬时状态提供技术支撑，公司在国内同行业率先规模化应用该技术	已授权专利
7	交流阻抗谱技术	可减少重复周期的真实采样次数，大大缩短了获得交流阻抗谱的时间，提高了交流阻抗谱的监测精度，增强了测试过程中的抗干扰能力	已授权专利
8	CDF 监测技术	通过对电池组瞬间带载过程进行分析来判断电池组的实际带载能力，公司在国内同行业率先规模化应用该技术	技术保密

公司核心技术详细介绍如下：

#### 1、内阻与连接条电阻测试技术

针对现有监测方法存在电池内阻与连接条电阻的测量精度低、误差大的技术缺陷，该技术提供了一种电池组连接条电阻和电池内阻的智能监测方法及装置。该技术采用高压光继电器作为前端采样输入的切换，直接测量电池组中每个电池内阻电压和连接条电阻电压，并配合双高精度的模数转换电路，实现高精度采集采样，测量连接条电阻与电池内阻，采集数据的处理也采用分布式控制及数据处理单元硬件构架，实现多任务实时处理功能。

测量内阻时采用小电流循环激励内阻测试技术监测单体电池内阻，使电池产生一个小于 5A 的负载电流，通过负载接通时的瞬间电压降和断开负载时的瞬间电压恢复便可推导出相应的内阻，目前的 A/D 转换器能在有效地测量直流参数的同时将流经电池的交流信号过滤掉，因此这种类型的仪器甚至可在高噪声的环境下对电池进行在线测试。

内阻测试回路设有保护装置，当放电电流异常或放电时间超过 10 秒时，放电回路的 PTC 保险自动切断回路，保证内阻测试安全。该方法具有更高的抗干扰性、安全性与可靠性，设备体积更小，可更精准判断电池 SOH。

## 2、抗干扰测量技术

由于电池安全管理系统需要应对复杂的工况，运行时电磁环境复杂，特别是高频 UPS 逆变产生的高次谐波电流叠加到电池之上，严重干扰 BMS 精确测量电池内阻、电压、SOC 及 SOH 等关键技术指标，产生大量误告警，导致 BMS 无法正常工作。该技术通过硬件电路抗干扰设计与软件滤波算法相结合，并经过大量的项目实践与试验，对滤波频率、带宽与滤波算法进行调整与优化，针对性的屏蔽了电源设备产生的谐波干扰，保证了 BMS 在各种恶劣环境下的运行可靠性。

## 3、容量估算技术

该技术通过蓄电池监测模块采集蓄电池组的单体电压、单体内阻、瞬间放电曲线以及蓄电池组带载放电曲线，并通过数学模型对上述数据进行分析后估算出剩余容量。采集到的不同类型数据对容量估算结果影响的权重不同，分析过程中会根据数据采集到的类型不同、时间不同、顺序不同与程度不同来决定其权重。目前，公司蓄电池 SOC 估算误差小于 5%，达到行业先进水平。同时可实现在线参数识别、充电自修正、不产生跳变等功能，提升电池利用率及电池运行安全性。

## 4、热失控预警技术

电池热失控是指蓄电池在恒压充电时的电流和电池温度发生一种积累性的增强作用并逐步损坏；电池在恒压充电时，由于电池硫化、比重变化、温度变化、充电电压变化、电池老化等原因导致充电电流变大，进而导致电池过热、电解液损失加剧，内阻变化，电池则更加发热，形成恶性循环，最终发展为热失控。简

单而言，电池在充电时产生的内部热量如果无法通过电池外壳及时散发到环境中，最终都会导致电池热失控的发生。

任何因素形成的电池热失控都会显示浮充电流的明显增加，公司研发的热失控预警技术通过精确追踪热失控核心指标浮充电流的变化趋势，结合浮充电压、电池温度、环境温度、健康状态等有效数据，智能预警热失控，触发声光告警系统，并可通过邮件、短信、语音电话进行告警通报，或通过干接点信号控制充电器降低充电电压或断开充电回路，防止电池热失控导致电池失水、鼓包、冒烟甚至起火。

## 5、蓄电池开路监测技术

蓄电池内部极板和汇流排之间出现断开或开裂情况，称之为蓄电池内部开路，这种情况下，蓄电池无法放电而导致整组电池失效，造成用电设备宕机。公司研发的蓄电池开路监测技术让电池产生一个自放电，高频监测放电曲线和电压抬升曲线，结合锅底电压、锅底时间、驼峰电压和驼峰时间，分析电池开路风险并提前预警，防止电源系统因个别电池内部开路而宕机。

## 6、数据同步技术

分布式单模块架构的电池安全管理系统，受到 MODBUS 一问一答轮询模式的制约，对于电池节数较多的电池组，监测数据的更新难以同步。该技术采用了公司最新一代的数据更新技术，监控主机通过广播的形式发出数据更新指令，子模块会按照预设的地址，向监控主机自动发送数据，节约了监控主机向每个子模块轮询的时间，极大缩短了数据更新时间。同时，通过纠错机制很好的解决了数据冲突问题，为精确计算电池 SOC、准确把握电池瞬时状态提供技术支持。

## 7、交流阻抗谱技术

该技术提供了一种交流阻抗谱测试方法、装置及介质包括输出触发信号以便在被测电池上施加激励电流，然后采集该被测电池的响应电压，并依据激励电流和响应电压建立对应的电池数学模型，之后对该模型施加模型激励电流进行仿真，得到该频率下的模型预测电压，重复上述过程，在不同频率的模型激励电流下得到对应的模型预测电压，最后将模型激励电流和得到的多个模型预测电压进行计算得到多种频率下的电池阻抗，进一步计算得到电池交流阻抗谱。以上技术

方案的应用，减少了重复周期的真实采样次数，大大缩短了获得交流阻抗谱的时间，提高了交流阻抗谱的监测精度，增强了测试过程中的抗干扰能力。

## 8、CDF 监测技术

相关实验室对铅蓄电池 CDF 现象进行了研究，测量不同放电电流（放电率）、电池循环、电池充电及荷电状态等对 CDF 参数影响，证实了 CDF 参数和电池容量存在一定关系。蓄电池放电的 CDF 现象如果严重可能会影响部分电子仪器设备的正常工作。该技术通过高速采样与 A/D 转换将放电瞬态特征完整的记录下来，并通过数学模型对关键特征数据进行分析，估算出 SOC 和 SOH 以及实际大电流瞬间带载能力。

### （二）发行人科研实力和成果情况

公司自成立以来一直致力于研发团队建设，通过十余年的梯队建设和培养，公司已具有一支技术精湛、经验丰富、务实专注的研发团队。公司研发人员集中在电子、自动化、通信、计算机、机械等专业领域。公司坚持走自主创新发展路线，掌握了电池安全管理领域的关键核心技术，并通过深度参与行业标准制定等方式，维持行业前沿技术，并提升自身行业知名度。

#### 1、发行人参与起草国家标准、行业标准及担任标准委员会委员情况

公司凭借长期积淀的技术创新能力，参与多项行业或团体标准的制定。公司完成或正参与制定的行业及团体标准及规范具体情况如下：

序号	名称	标准号	主办单位	主持/参加	所处阶段
1	《电动汽车用电池管理系统功能安全要求及试验方法》	GB/T3908 6-2020	工信部、全国汽车标准化技术委员会	参加	2020年9月发布
2	《数据中心监控系统技术白皮书》	-	中国数据中心工作组（CDCC）	参加	2021年6月发布
3	《后备蓄电池安全监控系统（浙江制造标准）》	-	发行人	主持	2021年11月发布
4	《数据中心监控管理标准》	-	中国数据中心工作组（CDCC）	参加	编制中

#### 2、专利及软件著作权情况

公司将科研成果及核心技术转化为专利及软件著作权进行保护和应用，具体参见本节“五、（二）无形资产”。

### 3、发行人获得的科研资质、奖励及荣誉情况

2019 年以来，公司获得的主要荣誉及认定如下：

序号	名称	获奖/产品	颁发单位	颁发时间
1	杭州市专利试点企业	市级荣誉	杭州市市场监督管理局	2020 年 11 月
2	上城区政府质量奖	区级荣誉	杭州市上城区人民政府	2020 年 6 月
3	UPS 供配电领域技术与应用研究突出贡献荣誉证书	公司荣誉	《数据中心建设》原《UPS 应用》杂志社	2020 年 6 月
4	上城区重点企业	区级荣誉	杭州市上城区人民政府	2020 年 3 月
5	浙江省高新技术企业研究开发中心	省级荣誉	浙江省科学技术厅	2021 年 1 月
6	浙江省“专精特新”中小企业	省级荣誉	浙江省经济和信息化厅	2022 年 1 月
7	浙江省隐形冠军企业	省级荣誉	浙江省经济和信息化厅	2022 年 1 月
8	浙江制造认证证书	省级荣誉	通标标准技术服务有限公司 (SGS)	2022 年 1 月

#### (三) 发行人正在从事的研发项目

截至 2021 年 12 月末，公司正在从事的主要研发项目如下：

所属领域	项目名称	项目主要参与人员	研发目标及研究成果
铅蓄电池 BMS	H3G-TVV 卡车用监测模块的研发	杨冬强、王文义、江海、朱锡锋等	卡车用电压温度监测模块
铅蓄电池 BMS	CM-07N 智能收敛模块的研发	杨冬强、王文义、江海、叶维华、胡青松等	智能收敛模块
铅蓄电池 BMS	H3G-TIC 采集模块的研发	王文义、江海、孔春秀等	单体电池与连接条电阻采样模块
铅蓄电池 BMS	RMC-01 纹波电流的研发	王文义、江海等	通过测试电池组的纹波电流，反馈电池组使用情况，更全面的数据，有助于后台得出更准确的结论
锂电 BMS	自动参数辨识的 SOC SOH 联合估算系统的研发	谢卿、罗明杰等	自动参数辨识算法、SOC/SOH 联合估算算法
锂电 BMS	智能锂电池储能控制 (C48) 模块的研发	谢卿、吴跃峰等	锂电保护板
锂电 BMS	锂电双向 48V 直流转换模块的研发	谢卿、吴跃峰等	项目开发双向 48VDCDC 以 PACK 的形式呈现
锂电 BMS	S48 电池管理从控项目的研发	谢卿、吴跃峰等	小型储能、后备、通信电源领域的 BMS 系统
锂电 BMS	UPS 锂电 BMS 项目的研发	谢卿、吴跃峰等	开发 UPS 锂电后备电池管理系统
锂电 BMS	B500 高压 DCDC 项目研发	王文义、江海等	用于 UPS 高压后备锂电储能系统，实现充放电情

所属领域	项目名称	项目 主要参与人员	研发目标及研究成果
			况下升降压的功能,并对电流大小进行控制,提升系统的效率和可靠性
锂电 BMS	锂电大型储能 BMS 的研发	王文义、江海等	大型储能分别由:从控、主控、总控、高压盒、显示等组成
锂电 BMS	锂电内阻研究	谢卿、罗明杰等	实现锂电内阻测试功能的测试,具有完整的内阻测试记录,形成数据库
软件	蓄电池安全运行监控云平台的研发	田海峰、张方原等	监控云平台

#### (四) 发行人研发投入情况

报告期各期,公司的研发投入具体情况如下:

单位:万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	982.50	81.14%	945.46	82.20%	561.70	80.53%
直接投入	100.07	8.26%	119.93	10.43%	79.51	11.40%
折旧与摊销	95.33	7.87%	83.14	7.23%	42.26	6.06%
其他	32.94	2.72%	1.59	0.14%	14.01	2.01%
合计	1,210.84	100.00%	1,150.13	100.00%	697.48	100.00%

#### (五) 发行人核心技术人员及研发人员情况

##### 1、研发人员构成及核心技术人员情况

截至 2021 年 12 月末,公司研发与技术人员 44 人,占员工总数 18.57%。公司核心技术人员为杨冬强、谢卿、王文义,其专业资质、重要科研成果及其他荣誉、研发贡献等情况,具体参见“第五节、十、(四)其他核心人员”相关内容。

##### 2、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员签订了劳动合同、保密协议和竞业禁止协议,对其在保密义务、知识产权及离职后的竞业情况做出了严格的约定,以保护公司的合法权益。同时,公司制定了《知识保护管理制度》《公司文档及资讯保密管理规定》《SVN 管理制度》《研发项目管理流程》等,用于加强对公司知识产权保护,规范知识产权管理工作,鼓励员工发明创造的积极性,促进科技成果的推广应用等。此外,公司通过设立合理的薪酬制度、股权激励机制等人才激励机制充分调

动核心技术人员的积极性和创造性。

## （六）发行人保持技术创新机制的安排

公司一贯重视研发与技术创新工作，为保持产品和技术不断创新采取了诸多措施，逐渐形成了在电池安全管理领域的研发与技术优势。

### 1、公司构建了符合自身经营情况的研发模式

公司采取自主研发的研发模式，以技术研发为基础，已形成了一套完善的从产品研发、用户应用、用户反馈、产品研发升级、技术创新到用户应用的研发闭环体系。公司研发创新采用以市场需求为导向、结合前瞻性课题实施技术研发的模式，在电池安全管理领域拥有充足的技术突破和技术积累。

### 2、持续跟踪行业发展动向，坚持行业前沿技术储备

公司以市场需求为导向、结合对预判的市场未来需求进行立项，开发过程中实时收集市场、用户等反馈信息，以此保证技术及产品的领先性。一方面，公司在与合作客户的合作过程中，收集用户反馈信息，快速响应市场需求，开发贴合用户实际需求且符合行业趋势的新产品；另一方面，公司将前沿技术储备作为公司发展战略的重要内容，根据行业技术的发展趋势开展主导性的先发研究，积极布局动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等领域。

### 3、持续加大研发创新投入

持续的研发投入是创新的保障，公司一贯重视科研资金投入，保持持续研发投入。公司设立研究院，配备了环境与高低温实验室、EMC 实验室、锂电标定实验室、PACK 测试实验室、铅蓄电池 BMS 试制实验室、锂电 BMS 试制实验室。先进设备投入为研究监测提供了优质的平台，强化了公司的研发能力。同时，公司将不断完善创新奖励机制，通过薪酬奖励和职务晋升，激励研发人员的创新积极性和主动性，不断提升公司的研发水平。

## 八、境外生产经营情况

截至 2021 年 12 月末，公司在境外拥有 1 家全资子公司广达科技。美国子公司的设立目的主要为更好覆盖北美客户，定位于提供产品销售及售后服务，公司北美客户包括富兰克林等。广达科技主要开展北美客户维护以及前期市场调研等

业务，截至**2021年12月末**尚未形成销售收入。

上述境外子公司具体情况参见本招股说明书“第五节、七、（一）控股及参股公司情况”。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

#### （一）公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期初，公司治理结构相对简单。公司在 2020 年 10 月整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理人员组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《授权管理制度》《防止大股东及关联方占用资金管理制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《战略委员会议事规则》《审计委员会议事规则》《薪酬与考核委员会议事规则》《提名委员会议事规则》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会下属委员会。

公司改制成为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制。

#### （二）股东大会、董事会、监事会运行情况

##### 1、股东大会

股东大会依据《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，股东大会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已累计召开 5 次股东大会。公司股东大会就董事、独立董事与监事的聘任、公司章程的订立、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。

## 2、董事会

公司董事会由9名董事组成，其中设董事长1名、独立董事3名。截至2021年12月31日，公司董事会已召开8次会议。董事会按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》的规定规范运作，公司董事会就董事长和高级管理人员的聘任、重大经营投资和财务决策、专门委员会议事规则的订立、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。

## 3、监事会

公司监事会由3名监事组成，其中设监事会主席1名、职工代表监事1名。截至2021年12月31日，公司监事会已召开6次会议。监事会按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》的规定规范运作，有效履行了监督职责。

自股份公司设立以来，公司的股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

### （三）独立董事制度的运行情况

公司现有独立董事3名，其中包括1名会计专业人士。

独立董事自聘任以来，依据《公司章程》《独立董事工作细则》等要求积极参与公司决策，发挥了在战略规划、审计、提名、薪酬与考核、法律等方面的优势。独立董事的履职维护了全体股东权益，完善了公司治理结构。

### （四）董事会秘书制度的运行情况

公司董事会设董事会秘书1名。董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。董事会秘书对公司和董事会负责。

公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司法》《公司章程》和《董事会秘书工作细则》有关规定开展工作，列席了公司历次董事会会议、股东大会会议，并亲自记录或安排其他人员记录会议内容；历次董事会会议、股东大会会议召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。董事会秘书

在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

### （五）董事会专门委员会的设置情况

依据《公司章程》规定，公司董事会下设薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会和战略委员会，各专门委员会行使《公司章程》《董事会议事规则》等规则赋予的各项职权，对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成，同时制定了《战略委员会议事规则》《审计委员会议事规则》《薪酬与考核委员会议事规则》《提名委员会议事规则》，规定了各专门委员会的人员组成、职责权限以及议事规则等。

本届战略委员会由杨冬强、李明星、聂孟建、王文义、徐新民五名董事组成，其中徐新民为独立董事；本届提名委员会由徐新民、韩家勇、李明星三名董事组成，其中徐新民、韩家勇为独立董事；本届审计委员会由赵鹏飞、徐新民、李明星三名董事组成，其中赵鹏飞、徐新民为独立董事；本届薪酬与考核委员会由徐新民、赵鹏飞、杨冬强三名董事组成，其中徐新民、赵鹏飞为独立董事。

公司董事会各专门委员会成立以来，能够按照法律、法规、《公司章程》及各专门委员会工作议事规则的规定勤勉地履行职责，运行情况良好。

## 二、公司内部控制制度情况

### （一）公司管理层的自我评估意见

公司对截至**2021年12月31日**内部控制的有效性进行了自我评价。

公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于**2021年12月31日**在所有重大方面有效。

### （二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

天健会计师对公司内部控制制度进行了专项审查，并出具了“天健审〔2022〕299号”《关于杭州华塑科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》，报告的结论

性意见为：“我们认为，华塑科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

### 三、公司报告期内违法违规情况

报告期内，公司受到行政处罚情况如下：

序号	企业名称	时间	处罚机关	罚款原因	金额（元）	具体情况
1	华塑有限	2019 年 12 月	杭州市上城区统计局	工业生产总产值数据上报数与实际数不符	1,400.00	杭州市上城区统计局因华塑有限 2019 年 2 月上报的工业产销总值误报 20.40 万元，影响统计数据的准确性，因而被警告并罚款 1,400.00 元

根据《中华人民共和国统计法》第四十一条第一款第（二）项、第二款“作为统计调查对象的国家机关、企业事业单位或者其他组织有下列行为之一的，由县级以上人民政府统计机构责令改正，给予警告，可以予以通报……提供不真实或者不完整的统计资料的……可以并处五万元以下的罚款；情节严重的，并处五万元以上二十万元以下的罚款”。并参照《浙江省统计行政处罚裁量实施细则》第六条第一款第一项“违法数额占应报数额 20% 以下的，或者违法数额占应报数额 20% 以上但违法数额在五百万元以下的，给予警告并可以处五千元以下罚款”。据此，杭州市上城区统计局是按照法定处罚幅度的较低标准对华塑有限进行的行政处罚。

2021 年 1 月 28 日，杭州市上城区统计局开具证明，证明发行人自 2018 年 1 月 1 日至证明开具日，不存在因违反统计相关法律法规而受到重大行政处罚的情形。

### 四、公司资金占用和对外担保情况

公司逐步建立健全法人治理结构，按照相关法律法规制定并完善了一系列内控制度。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规提供担保的情形。

公司报告期内与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金往来情况详见本节“七、（三）偶发性关联交易”。

公司对外担保参见本招股说明书“第八节、十四、（三）重大担保、诉讼等事项”。

## 五、公司独立经营情况

公司具有独立完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，已达到发行监管对公司独立性的下列基本要求：

### （一）资产独立

公司独立完整地拥有生产经营所需的生产系统、辅助生产系统和配套设施，并独立完整地拥有与生产经营有关的全部资质、机器设备以及知识产权，具有独立的原料采购和产品销售系统。截至本招股说明书签署日，不存在公司资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

### （二）人员独立

公司设有独立的人事管理部门，负责人力资源、技能培训、薪酬管理；公司已设立了独立健全的人员聘用制度以及绩效与薪酬考核、奖惩制度，与员工签订了劳动合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

公司总经理、财务负责人和董事会秘书未在实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在实际控制人控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在实际控制人控制的其他企业中兼职或领薪。

### （三）财务独立

公司设有独立的财务部门，独立作出财务决策。公司配备了专职财务人员和审计人员，财务人员和审计人员在公司工作并领取薪酬。公司具有规范的财务会计制度，建立了独立、完整的财务核算体系。公司依据《公司章程》及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金使用。截至本招股说明书签署日，不存在公司股东、实际控制人占用公司资金、资产和其他资源的情况。

公司已依法独立开立基本存款账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

公司办理了独立的税务登记，独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人控

制的其他企业合并纳税的情况。

#### **（四）机构独立**

公司已依法建立了股东大会、董事会、监事会、经理层及其他内部组织机构，建立了较为规范的法人治理结构。公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会和薪酬与考核委员会。公司设置了独立完整的内部组织结构。各部门依据公司章程及其他内部规章制度独立开展有关业务，独立行使经营管理职权。

公司不存在控股股东干预公司机构独立运作的情形。

#### **（五）业务独立**

公司具有完全独立的业务运作体系和独立面向市场自主经营的能力。公司与实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争，不存在显失公允的关联交易。

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

## **六、同业竞争**

### **（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情况**

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均未从事与公司业务相同或相似的生产经营活动，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业情况参见本招股说明书“第五节、八、（一）实际控制人和控股股东”及“（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。因此，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

## （二）避免同业竞争承诺

1、为避免同业竞争，公司控股股东皮丘拉控股出具了避免同业竞争的承诺函，承诺如下：

“1、本公司以及本公司参与投资的企业及其下属企业目前没有以任何形式直接或间接从事与发行人及其控制的企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、本公司将不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上对发行人构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权。

3、对发行人已进行建设或拟投资兴建的项目，本公司将在投资方向与项目选择上避免与发行人相同或相似。

4、本公司签署本声明与承诺书的行为已取得本公司权力机关的同意，亦已取得本公司控制的企业权力机关同意，因而本公司签署本声明与承诺书的行为代表本公司和本公司控制的企业真实意思。

5、本声明与承诺书所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；若因违反上述声明与承诺而所获的利益及权益将归发行人及其控制的企业所有，并赔偿因违反上述声明与承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。”

2、为避免同业竞争，公司实际控制人杨冬强和李明星出具了避免同业竞争的承诺函，承诺如下：

“1、本人以及本人参与投资的企业及其下属企业目前没有以任何形式直接或间接从事与发行人及其控制的企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、若发行人之股票在境内证券交易所上市，则本人作为发行人之实际控制人将采取有效措施，并促使本人将来参与投资的企业采取有效措施，不会在中国境内：（1）以任何形式直接或间接从事任何与发行人及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或

利益；（2）以任何形式支持发行人及其控制的企业以外的他人从事与发行人及其控制的企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动；（3）以其他方式介入（不论直接或间接）任何与发行人及其控制的企业目前或今后进行的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

3、本人保证促使本人的近亲属遵守本声明与承诺，并愿意承担因本人及本人的近亲属违反上述声明与承诺而给发行人及其控制的企业造成的全部经济损失。

若因违反上述声明与承诺而所获的利益及权益将归发行人及其控制的企业所有，并赔偿因违反上述声明与承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。”

## 七、关联方及关联交易

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件的相关规定，截至本招股说明书签署之日，公司的主要关联方如下：

#### 1、控股股东和实际控制人

公司控股股东为皮丘拉控股，实际控制人为杨冬强和李明星。

#### 2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的，除前述第 1 项所列自然人之外的其他自然人

直接或间接持有发行人 5%以上股份的，除控股股东和实际控制外之外的其他自然人如下：

序号	姓名	关联关系
1	杨典宣	直接持有公司 11.34%的股份，通过皮丘拉控股间接持有发行人 16.32%的股份，通过宁波敦恒间接持有发行人 0.08%的股份，通过皮丘拉控股持股宁波敦恒间接持有发行人 0.17%的股份，合计持有发行人 27.91%的股份

#### 3、发行人董事、监事及高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员如下：

序号	姓名	职务
----	----	----

序号	姓名	职务
1	杨冬强	董事长
2	李明星	董事、总经理
3	杨典宣	董事
4	聂孟建	董事、副总经理
5	王文义	董事
6	杨子	董事
7	徐新民	独立董事
8	韩家勇	独立董事
9	赵鹏飞	独立董事
10	李莹	监事会主席
11	江海	监事
12	黎丛云	监事
13	许仁牛	副总经理
14	田威	财务总监、董事会秘书
15	谢卿	研发总监

#### 4、与上述第 1、2、3 项关联自然人关系密切的家庭成员

与上述第 1、2、3 项所述关联自然人关系密切的家庭成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。上述人员中，报告期内与公司发生关联交易的人员如下：

序号	姓名	关联关系
1	韦芳	公司实际控制人杨冬强配偶
2	姜昕	公司实际控制人李明星配偶

#### 5、直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织详见本招股说明书“第五节、八、（三）公司其他主要股东”。

6、由前述第 1-5 项所列关联自然人或关联法人直接或间接控股的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人、其子公司及上述列明关联方外的其他法人或其他组织

（1）控股股东、实际控制人控制的其他企业

控股股东、实际控制人控制的其他企业参见本招股说明书“第五节、八、（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

（2）实际控制人担任董事、高级管理人员的企业

实际控制人担任董事、高级管理人员的企业参见本招股说明书“第五节、十、（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

（3）控股股东、实际控制人施加重大影响的其他企业

控股股东、实际控制人不存在施加重大影响的其他企业。

（4）实际控制人近亲属担任董事、高级管理人员的企业

实际控制人近亲属未在其他企业担任董事、高级管理人员。

（5）董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的企业

董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的企业参见本招股说明书“第五节、十、（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系”。

（6）其他关联自然人控制的或担任董事、高级管理人员的企业

序号	公司名称	关联关系
1	赛博联宇	公司副总经理许仁牛配偶之母亲张小峰持股100%并担任执行董事、总经理的企业
2	信翔电子	公司董事杨典宣之女婿赵肖峰持有70%股份并担任执行董事、总经理的企业
3	菏泽牡丹航空港建设工程有限公司	公司董事兼副总经理聂孟建之弟弟聂孟顺担任执行董事、总经理的企业
4	新疆信永佳资产评估有限公司	公司董事杨子之配偶的母亲李卫军持股60.00%的企业
5	新疆永佳有限责任会计师事务所	公司董事杨子之配偶的母亲李卫军持股52.60%的企业
6	新疆边疆宾馆有限责任公司	公司董事杨子之父亲杨葆顺担任董事长的企业
7	新疆原创绿洲工程管理有限责任公司塔城分公司	公司董事杨子之配偶的母亲李卫军担任负责人的企业

## 7、发行人参股子公司

发行人不存在参股子公司。

## （二）经常性关联交易

### 1、向关联方采购商品和接受劳务

报告期各期，公司向关联方采购商品和接受劳务的情况如下表：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年	2020年	2019年
赛博联宇	采购塑胶外壳、五金配件、电子元器件等	-	-	134.94
信翔电子	采购线束等	217.63	893.84	771.70
合计		217.63	893.84	906.64

#### （1）与赛博联宇的关联采购

2019年10月，发行人聘任许仁牛为公司副总经理，赛博联宇成为公司关联方，发行人与赛博联宇的关联采购定价与公司的其他同类产品供应商的采购定价可比情况如下表：

单位：元/个

主要采购原材料名称	年份	赛博联宇 采购均价 (不含税)	非关联方 <sup>注</sup> 采购均价 (不含税)	差异率
模块外壳	2019年	1.47	1.21	21.70%
光电耦合器	2019年	0.30	0.29	1.84%
新收敛模块外壳	2019年	64.66	64.60	0.08%

注：非关联方包括乐清市伟成电子元件厂、杭州晶锐科技有限公司、智源电子以及深圳市鑫鸿辉五金塑胶有限公司等。

2019年发行人向赛博联宇采购 H3G-TA 模块外壳均价高于其他非关联方，主要原因系：一方面，发行人 2019 年开始向非关联方智源电子采购定制化塑料外壳模块，由于地理位置差异，智源电子位于杭州，而赛博联宇位于深圳，赛博联宇产品运输距离较远、包装箱不可重复使用，导致采购运输费用及包装费用较高；另一方面，2019 年发行人向赛博联宇总体采购量较小且部分产品为小批量特制化外壳，导致模块平均价格较高。

综上，报告期内发行人向赛博联宇采购定价公允。2019 年 3 月以后，发行人已停止向赛博联宇采购商品。

#### （2）与信翔电子的关联采购

信翔电子的关联采购定价与公司的其他同类产品供应商的采购定价可比情

况如下表：

单位：元/根

主要采购原材料名称	年份	信翔电子 采购均价 (不含税)	非关联方 <sup>注</sup> 采购均价 (不含税)	差异率
H3G-TA 插拔式测试线	2019 年	3.17	3.01	5.32%
	2020 年	2.91	2.92	-0.34%
	<b>2021 年</b>	<b>2.87</b>	<b>2.87</b>	-

注：非关联方为康森电子。

2019 年发行人向信翔电子采购 H3G-TA 插拔式测试线单价较高主要系：

一方面，2019 年 5 月之前，发行人仅向信翔电子采购 H3G-TA 插拔式测试线。2019 年 5 月，信翔电子对主要原材料热敏电阻、连接器及电线所指定的供应商进行优化，从而降低了原材料采购成本，发行人向信翔电子的采购单价下降；同时，发行人引入新供应商康森电子，加大了对供应链的优化管理力度，整体采购成本下降。综合全年数据，2019 年发行人向信翔电子全年采购平均单价较康森电子高；

另一方面，信翔电子位于浙江省温州乐清市，而非关联方康森电子位于浙江省杭州市余杭区，因信翔电子产品运输距离较远，运输费用较高，导致 H3G-TA 插拔式测试线价格略高于康森电子。

综上，报告期内发行人向信翔电子采购定价公允。

## 2、向关联方出售商品和提供劳务

报告期内，公司不存在向关联方出售商品和提供劳务的情况。

## 3、关联担保

报告期内，关联方为公司提供担保情况如下：

### (1) 银行借款担保

单位：万元

序号	担保方	债务人	债权人	主债权 期间	担保 金额	担保期限	截至 2021 年末 担保是否已经 履行完毕
1	杨冬强、韦芳、 李明星、姜昕 <sup>1</sup>	发行人	杭州联合农村 商业银行股份 有限公司吴山 支行	2019.10.8- 2020.10.7	1,000.00	借款之日 至借款期 满后两年	是

2	杨冬强、韦芳、李明星、姜昕 <sup>2</sup>	发行人	中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行	2020.6.1-2021.5.31	500.00	主债权发生期间届满之日起两年	是
合计					<b>1,500.00</b>		

注 1：发行人向杭州联合农村商业银行股份有限公司吴山支行借款 1,000 万元，杭州高科技融资担保有限公司为公司提供保证担保，杨冬强、韦芳、李明星、姜昕为杭州高科技融资担保有限公司提供反担保。

注 2：发行人向中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行 500 万元借款已于 2020 年 6 月 12 日、2020 年 7 月 3 日全部归还。

## (2) 银行最高额保证担保

单位：万元

序号	担保方	债务人	债权人	最高担保额	主债权期间	担保期限	截至 2021 年末担保是否已经履行完毕
1	杨冬强、李明星	发行人	南京银行股份有限公司杭州滨江科技支行	1,000.00	2018.12.21-2019.12.20	债务履行期限届满之日起两年	是
2	杨冬强、韦芳、李明星、姜昕	发行人	中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行	1,000.00	2019.6.20-2020.6.19	主债权发生期间届满之日起两年	是
3	杨冬强、韦芳	发行人	中国工商银行股份有限公司杭州羊坝头支行	1,500.00	2019.10.21-2020.10.20	对外承付之日起两年	是
4	杨冬强	发行人	宁波银行股份有限公司杭州分行	3,000.00	2018.12.24-2024.03.16	债务履行期限届满之日起两年	否
5	杨冬强、韦芳	发行人	中国工商银行股份有限公司杭州羊坝头支行	2,000.00	2020.10.21-2023.10.20	对外承付之日起两年	否
	2020.9.1-2023.8.31				否		
6	杨冬强、韦芳、李明星、姜昕	发行人	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	5,000.00	2020.12.15-2022.11.3	债务履行期限届满后三年止	否
7	杨冬强、韦芳、李明星、姜昕、	发行人	杭州联合农村商业银行股份	3,000.00	2021.4.26-2024.4.25	债务清偿期限届满之日起三年	否

序号	担保方	债务人	债权人	最高担保额	主债权期间	担保期限	截至 2021 年末担保是否已经履行完毕
	皮丘拉控股		有限公司 吴山支行				
	合计			14,500.00			

#### 4、关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
关键管理人员薪酬	540.84	423.96	145.39

#### (三) 偶发性关联交易

报告期内，公司未发生偶发性关联交易。

#### (四) 关联方应收应付款项

单位：万元

关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
<b>应付账款</b>			
信翔电子	110.07	576.64	245.99
小计	110.07	576.64	245.99
<b>应付票据</b>			
信翔电子	105.40	323.79	371.74
小计	105.40	323.79	371.74
<b>其他应付款-应付股利</b>			
杨冬强	-	-	8.52
李明星	-	-	8.52
杨典宣	-	-	8.46
小计	-	-	25.51
<b>其他应付款-其他应付款</b>			
聂孟建	0.39	0.71	0.68
李莹	0.75	0.93	0.85
黎丛云	0.17	0.29	-
许仁牛	-	0.72	-
杨冬强	0.68	-	-

关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
小计	1.98	2.65	1.53

#### (五) 报告期内关联方的变化情况

报告期内，公司关联方未发生变化。

#### (六) 报告期内关联交易程序履行情况及独立董事对关联交易的意见

2021年4月15日，华塑科技召开第一届董事会第五次会议，审议通过《关于确认公司与乐清市信翔电子有限公司近三年关联交易事项的议案》《关于确认公司与深圳赛博联宇科技有限公司近三年关联交易事项的议案》《关于确认公司近三年与关联方资金拆借事项的议案》《关于公司2021年度预计日常关联交易的议案》等议案，关联董事回避了表决。

独立董事发表了独立意见：公司与乐清市信翔电子有限公司近三年的关联交易能够按照市场公允价格确定交易价格，对公司的财务状况、经营业绩和生产经营的独立性未产生不利影响，不存在损害公司股东利益的情形；公司与深圳赛博联宇科技有限公司近三年的关联交易能够按照市场公允价格确定交易价格，对公司的财务状况、经营业绩和生产经营的独立性未产生不利影响，不存在损害公司股东利益的情形；公司2018年与关联方李明星之间的资金拆借，对公司的财务状况、经营业绩和生产经营的独立性未产生不利影响，不存在损害公司股东利益的情形；公司对于2021年日常关联交易的预计符合法律法规和公司制度等的规定，为公司结合日常经营和业务开展的实际需要。上述关联交易的议案的决策程序符合《公司章程》《关联交易管理制度》的相关规定，关联董事在表决过程中已依法回避，同意将上述议案提交公司2020年度股东大会审议。

2021年5月6日，华塑科技召开了2020年度股东大会，会议审议通过了《关于确认公司与乐清市信翔电子有限公司近三年关联交易事项的议案》《关于确认公司与深圳赛博联宇科技有限公司近三年关联交易事项的议案》《关于确认公司近三年与关联方资金拆借事项的议案》《关于公司2021年度预计日常关联交易的议案》等。

2021年11月4日，华塑科技召开第一届董事会第八次会议，审议通过《关于增加公司与信翔电子2021年度关联交易的议案》等议案，关联董事回避了表

决。

独立董事发表了独立意见：公司增加与信翔电子 2021 年度关联交易，是为了满足公司实际业务发展和经营需要，日常关联交易按照等价有偿、公允市价的原则定价，没有违反公开、公平、公正的原则，不存在损害公司及其他股东利益的情形，同意《关于增加公司与信翔电子 2021 年度关联交易的议案》。

2022 年 2 月 28 日，华塑科技召开第一届董事会第十次会议，审议通过《关于公司 2022 年度预计日常关联交易的议案》等议案，关联董事回避了表决。

独立董事发表了独立意见：公司对于 2022 年日常关联交易的预计符合法律法规和公司制度等的规定，为公司结合日常经营和业务开展的实际需要，同意《关于公司 2022 年度预计日常关联交易的议案》等议案，并提交公司 2021 年度股东大会审议。

#### （七）规范和减少关联交易的措施

《公司章程》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等对关联交易的决策权力和程序、以及股东大会及董事会关联股东的回避和表决程序均作出了详细的规定，公司将严格遵照执行。同时充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

#### （八）减少关联交易的承诺

1、公司控股股东、实际控制人、5% 以上的主要股东已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、本人/本公司/本合伙企业将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《公司章程》等有关规定行使股东权利；

2、在发行人股东大会对有关涉及本人/本公司/本合伙企业事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3、本人/本公司/本合伙企业及本人/本公司/本合伙企业控制的企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属企业资金，也不在任何情况下要求发行人及其下属企业为本人/本公司/本合伙企业及本人/本公司/本合伙企业控制的企业提供任何形式的担保；

4、在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量减少和避免关联交易行为的发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条款进行交易，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司章程》《中华人民共和国公司法》等有关法律法规和证券交易所股票上市规则等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本人/本公司/本合伙企业违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

2、公司董事、监事及高级管理人员已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及《公司章程》等有关规定行使董事、监事及高级管理人员的权利；

2、在发行人股东大会对有关涉及本人事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；

3、本人及本人控制或本人担任董事、高级管理人员的其他企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属企业资金，也不在任何情况下要求发行人及其下属企业为本人及本人控制或本人担任董事、高级管理人员的其他企业提供任何形式的担保；

4、在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量减少和避免关联交易行为的发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条款进行交易，并依法签订协议，履行合法程序，按照《公司章程》《中华人民共和国公司法》等有关法律法规和证券交易所股票上市等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

如实际执行过程中，本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向发行人及其投资者提出补充或替代承诺，以保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。”

## 第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了本公司最近三年经审计的财务状况、经营成果，本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自公司经审计的财务报告。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，请查阅公司与本招股说明书同时披露的经审计的财务报告全文。

表格中某单元格数据为零，以“-”替代或不填列任何符号。

### 一、注册会计师的审计意见及关键审计事项

#### （一）注册会计师意见

公司委托天健会计师对公司近三年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（天健审〔2022〕298号）。

该审计报告认为：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了2019年12月31日、2020年12月31日、**2021年12月31日**的合并及母公司财务状况，以及2019年度、2020年度、**2021年度**的合并及母公司经营成果和现金流量。

#### （二）关键审计事项

关键审计事项是注册会计师根据职业判断，认为对2019年度、2020年度和**2021年度**财务报表审计最为重要的事项。

##### 1、收入确认

相关会计年度：2019年度、2020年度和**2021年度**。

公司营业收入主要来自于电池安全管理系统的销售。报告期各期，公司营业收入金额分别为人民币10,727.98万元、20,590.84万元以及**23,665.01万元**。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，注册会计师将收入确认确定为关键审计事项。

针对营业收入确认关键审计事项，注册会计师实施的主要审计程序包括：

(1) 访谈公司管理层和销售人员，了解公司销售业务的主要模式、主要客户的开发历史和交易背景、交易流程等；

(2) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(3) 检查主要销售合同，判断合同履约义务方式，识别与商品控制权或所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

(4) 对营业收入执行分产品、分客户、分季度以及分最终应用领域的分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

(5) 对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售订单、销售发票、出库单、发货单、运输单及货物验收确认函或项目验收单等；对于出口收入，以抽样方式检查销售订单、出口报关单、货运提单、货物验收确认函或项目验收单、销售发票等支持性文件；

(6) 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；

(7) 访谈公司主要客户，并实地走访项目实施地，以确认相关销售是否实现真实销售及最终销售；

(8) 对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

(9) 获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

(10) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

## 2、应收账款的减值

相关会计年度：2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**。

截至 **2021 年 12 月 31 日**、2020 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额分别为人民币 **167,285,740.33 元**、138,395,750.46 元和 55,227,927.90 元，坏账准备分别为人民币 **14,459,885.51 元**、9,582,040.57 元和 3,992,840.85 元，账面价值分别为人民币 **152,825,854.82 元**、128,813,709.89 元

和 51,235,087.05 元。

管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与违约损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，注册会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

针对应收账款减值，注册会计师实施的审计程序主要包括：

1) 了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2) 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

3) 复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征。

4) 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

5) 检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

6) 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

## 二、财务会计信息

### (一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
<b>流动资产：</b>			
货币资金	36,593,953.35	31,467,047.32	11,762,380.52
交易性金融资产	55,515,003.58	54,580,910.52	16,236,641.26
应收票据	13,162,064.89	17,170,233.52	1,358,998.70
应收账款	152,825,854.82	128,813,709.89	51,235,087.05
应收款项融资	527,625.42	958,368.82	3,271,643.56
预付款项	233,853.57	122,427.10	136,753.59
其他应收款	5,932,204.76	4,777,399.40	1,053,434.95
存货	51,041,521.11	35,537,067.77	22,542,117.85
其他流动资产	79,825.07	791,510.82	595,988.92
<b>流动资产合计</b>	<b>315,911,906.57</b>	<b>274,218,675.16</b>	<b>108,193,046.40</b>
<b>非流动资产：</b>			
固定资产	15,261,778.35	13,564,007.15	4,164,100.85
在建工程	2,034,479.87	508,123.91	-
使用权资产	5,867,688.17	-	-
无形资产	915,721.21	753,627.12	665,652.50
长期待摊费用	3,900,186.95	3,449,232.07	1,867,662.73
递延所得税资产	2,398,746.81	1,619,696.73	713,686.39
其他非流动资产	54,400.00	409,693.14	13,498.00
<b>非流动资产合计</b>	<b>30,433,001.36</b>	<b>20,304,380.12</b>	<b>7,424,600.47</b>
<b>资产总计</b>	<b>346,344,907.93</b>	<b>294,523,055.28</b>	<b>115,617,646.87</b>
<b>流动负债：</b>			
短期借款	1,197,370.00	2,985,505.59	10,017,042.47
应付票据	60,673,857.44	48,694,695.07	20,290,878.62
应付账款	31,960,061.43	51,072,676.49	19,376,617.60
预收款项	-	-	1,346,261.64
合同负债	956,917.05	3,029,162.21	-
应付职工薪酬	6,430,126.84	7,054,920.78	2,899,616.89
应交税费	10,715,309.26	8,834,031.49	2,171,248.59

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
其他应付款	285,291.02	185,148.82	392,016.74
一年内到期的非流动负债	1,405,974.04	-	-
其他流动负债	887,989.52	177,527.17	704,339.00
<b>流动负债合计</b>	<b>114,512,896.60</b>	<b>122,033,667.62</b>	<b>57,198,021.55</b>
<b>非流动负债：</b>			
租赁负债	3,211,327.91	-	-
预计负债	616,030.15	261,348.41	302,320.16
递延所得税负债	597,873.97	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>4,425,232.03</b>	<b>261,348.41</b>	<b>302,320.16</b>
<b>负债合计</b>	<b>118,938,128.63</b>	<b>122,295,016.03</b>	<b>57,500,341.71</b>
<b>所有者权益（或股东权益）：</b>			
实收资本（或股本）	45,000,000.00	45,000,000.00	5,397,487.00
资本公积	85,480,731.36	85,480,731.36	11,173,462.63
其他综合收益	-24,849.73	-10,903.86	-
盈余公积	9,949,184.90	4,307,628.73	5,197,675.31
未分配利润	87,001,712.77	37,450,583.02	36,348,680.22
<b>所有者权益合计</b>	<b>227,406,779.30</b>	<b>172,228,039.25</b>	<b>58,117,305.16</b>
<b>归属于母公司所有者权益合计</b>	<b>227,406,779.30</b>	<b>172,228,039.25</b>	<b>58,117,305.16</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>346,344,907.93</b>	<b>294,523,055.28</b>	<b>115,617,646.87</b>

## （二）合并利润表

单位：元

项目	2021年	2020年	2019年
<b>一、营业收入</b>	<b>236,650,097.93</b>	<b>205,908,403.23</b>	<b>107,279,820.67</b>
减：营业成本	134,453,194.85	109,566,173.48	58,046,314.29
税金及附加	1,426,334.11	1,426,889.45	749,581.15
销售费用	15,783,890.54	10,528,928.03	12,959,372.13
管理费用	11,547,053.82	8,584,106.60	10,576,772.84
研发费用	12,063,567.19	11,501,252.29	6,974,831.33
财务费用	707,824.67	913,454.09	240,893.14
其中：利息费用	252,948.22	454,311.86	122,288.28
利息收入	166,962.76	87,898.02	39,555.27

项目	2021年	2020年	2019年
加：其他收益	7,051,802.26	7,276,746.80	3,761,748.15
投资收益（损失以“-”号填列）	927,676.71	597,600.33	225,880.24
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-5,292,388.74	-5,985,571.05	-2,009,765.29
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-807,786.95	-479,037.73	-300,949.07
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>62,547,536.03</b>	<b>64,797,337.64</b>	<b>19,408,969.82</b>
加：营业外收入	652,640.92	1,290.79	44,216.83
减：营业外支出	23,429.49	26,576.59	10,490.43
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>63,176,747.46</b>	<b>64,772,051.84</b>	<b>19,442,696.22</b>
减：所得税费用	7,984,061.54	8,615,383.91	3,225,329.36
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>55,192,685.92</b>	<b>56,156,667.93</b>	<b>16,217,366.86</b>
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	55,192,685.92	56,156,667.93	16,217,366.86
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	55,192,685.92	56,156,667.93	16,217,366.86
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-13,945.87</b>	<b>-10,903.86</b>	<b>-</b>
<b>六、综合收益总额</b>	<b>55,178,740.05</b>	<b>56,145,764.07</b>	<b>16,217,366.86</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	55,178,740.05	56,145,764.07	16,217,366.86
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
<b>七、每股收益：</b>			
（一）基本每股收益	1.23	1.25	-
（二）稀释每股收益	1.23	1.25	-

## (三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	236,566,383.54	127,764,751.54	91,488,265.03
收到的税费返还	8,510,072.77	3,750,642.23	3,728,111.32
收到其他与经营活动有关的现金	9,473,483.08	7,669,321.02	2,078,173.90
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>254,549,939.39</b>	<b>139,184,714.79</b>	<b>97,294,550.25</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	145,221,723.55	61,415,098.11	36,849,170.79
支付给职工以及为职工支付的现金	38,654,286.12	22,349,017.64	16,237,014.00
支付的各项税费	18,595,324.49	14,349,775.47	11,234,049.31
支付其他与经营活动有关的现金	43,462,211.20	21,976,411.97	17,262,927.08
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>245,933,545.36</b>	<b>120,090,303.19</b>	<b>81,583,161.18</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>8,616,394.03</b>	<b>19,094,411.60</b>	<b>15,711,389.07</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	134,679,156.35	112,318,689.84	27,100,000.00
取得投资收益收到的现金	1,007,612.00	699,365.96	225,880.24
收到其他与投资活动有关的现金	797,350.00	191,300.00	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>136,484,118.35</b>	<b>113,209,355.80</b>	<b>27,325,880.24</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,135,623.79	12,894,259.07	4,627,623.87
投资支付的现金	135,613,249.41	150,662,959.10	31,325,845.31
支付其他与投资活动有关的现金	71,439.65	797,350.00	191,300.00
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>143,820,312.85</b>	<b>164,354,568.17</b>	<b>36,144,769.18</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-7,336,194.50</b>	<b>-51,145,212.37</b>	<b>-8,818,888.94</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	-	66,000,000.00	2,249,135.00
取得借款收到的现金	-	5,000,000.00	10,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	2,765,340.16	2,985,505.59	-

项目	2021 年	2020 年	2019 年
筹资活动现金流入小计	2,765,340.16	73,985,505.59	12,249,135.00
偿还债务支付的现金	-	15,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	8,726,465.70	16,461,248.79
支付其他与筹资活动有关的现金	10,139,515.00	167,429.50	94,339.62
筹资活动现金流出小计	10,139,515.00	23,893,895.20	16,555,588.41
筹资活动产生的现金流量净额	-7,374,174.84	50,091,610.39	-4,306,453.41
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-365,141.72	-379,340.21	-12,038.91
五、现金及现金等价物净增加额	-6,459,117.03	17,661,469.41	2,574,007.81
加：期初现金及现金等价物余额	22,482,319.60	4,820,850.19	2,246,842.38
六、期末现金及现金等价物余额	16,023,202.57	22,482,319.60	4,820,850.19

### 三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

#### （一）产品特点的影响因素

公司主要从事电池安全管理系统的研发、生产和销售，广泛应用于数据中心、通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等关键后备电源领域。公司的产品结构和产量规模直接影响公司的销售收入与盈利状况。报告期各期，公司主营业务成本中原材料成本的占比分别为 80.08%、72.59%和 **70.74%**（2020 年和 2021 年剔除新会计准则运费和安装调试费的影响，原材料占主营业务成本的比例分别为 79.94%和 **79.51%**）相关材料价格波动将对公司产品成本及盈利状况产生一定影响。

#### （二）业务模式的影响因素

在销售模式方面，公司采取直销模式，主要客户系行业内主流的系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位，下游客户回款存在一定的信用期，导致公司应收账款及应收票据金额相对较大，但主要客户的经营规模较大、资信状况与回款情况较好，发生坏账风险较小。

#### （三）行业竞争程度的影响因素

公司是一家专注于电池安全管理领域，集后备电池 BMS、动力铅蓄电池

BMS、储能锂电 BMS 等产品的自主研发、生产、销售及售后技术服务为一体的电池安全管理和云平台提供商。公司在产品性能、运维与服务、技术创新等方面具备一定的竞争优势，已成为国内关键后备电源领域电池安全管理和云平台核心供应商。

随着公司业务的拓展，在后备电池 BMS、动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 业务领域，公司也将直面众多厂商激烈竞争。此外，在立足国内市场的同时，公司面向全球竞争，积极拓展国际市场，除面对国内厂商的竞争之外，也将持续面临着来自国际主流厂商竞争。充分的市场竞争可能会对公司产品的销售价格产生负面影响，进而对公司盈利水平及财务状况产生不利影响。

#### （四）外部市场环境的影响因素

近年来，数据中心及其电源设备迎来爆发式增长，进而带动了对公司产品的需求快速增长。除了数据中心应用场景外，通信、轨道交通、金融、电力、石油石化、航空、半导体及储能等领域用户对安全性诉求也在不断提高，对电池运行安全性及稳定性需求日益提高，公司产品下游应用领域得以不断拓展。

公司产品主要应用于关键后备电源领域，市场规模的扩张、行业发展的趋势从大方向上决定了公司下游市场的需求，同时也影响着社会资源对于该行业的配置，进而将显著影响公司未来的盈利能力和财务状况。

#### （五）研发投入和技术创新

公司始终重视技术研发工作，持续加大研发投入和技术创新。公司研发团队主要来自清华大学、浙江大学等高等院校的相关专业，具有深厚的专业背景和行业经验，因而具有足够的研发实力保持产品技术优势。突出的研发实力和技术创新能力将为公司未来持续发展壮大奠定基础。

一方面，电池技术更迭较快，客户对于电源管理系统等配套产品技术指标、稳定性、可靠性的要求也日益提升，持续的研发投入是保持产品竞争力的关键；另一方面，随着公司规模扩大，产品品类的丰富有助于增强公司的抗风险能力，而新技术的投入是公司新产品研发的基础。

综上，研发投入和技术创新是影响公司盈利能力和财务状况的关键因素。

## 四、财务报表的编制基础

### （一）编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

### （二）持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

## 五、重要会计政策及会计估计

### （一）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

### （二）外币业务和外币报表折算

#### 1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

#### 2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

### （三）金融工具

#### 1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

#### 2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

##### （1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第14号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

##### （2）金融资产的后续计量方法

###### 1) 以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

###### 2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损

益。

### 3) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

### 4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

## (3) 金融负债的后续计量方法

### 1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

### 2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

### 3) 不属于上述 1) 或 2) 的财务担保合同，以及不属于上述 1) 并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：**A.按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B.初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。**

### 4) 以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

#### (4) 金融资产和金融负债的终止确认

1) 当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

2) 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

#### 3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）

之和。

#### 4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

(1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

(2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

(3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

#### 5、金融工具减值

##### (1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

## (2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
		或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

### (3) 按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

#### 1) 具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	承兑汇票承兑人	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收票据——商业承兑汇票、应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——账龄组合		

#### 2) 应收票据——商业承兑汇票、应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收商业承兑汇票和应收账款 预期信用损失率 (%)
1 年以内 (含, 下同)	5
1-2 年	20
2-3 年	50
3 年以上	100

### 6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

#### (四) 应收款项

##### 2019 年度、2020 年度和 2021 年度

详见本节“五、（三）金融工具”之描述。

## （五）存货

### 1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

### 2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

### 3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

### 4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

### 5、低值易耗品和包装物的摊销方法

#### （1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

#### （2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

## （六）长期股权投资

### 1、共同控制、重大影响的判断标准

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财

务和经营政策有参与决策的权力,但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定,认定为重大影响。

## 2、投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的,合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的,在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资,判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,在合并日,根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本,与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额,调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的,在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资,区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理:

1) 在个别财务报表中,按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和,作为改按成本法核算的初始投资成本。

2) 在合并财务报表中,判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的,与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

### 3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

### 4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

#### (1) 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

#### (2) 合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

## （七）固定资产

### 1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

### 2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
通用设备	年限平均法	3、5	5.00	19.00、31.67
专用设备	年限平均法	3-10	5.00	9.50-31.67
运输工具	年限平均法	5、10	5.00	9.50、19.00

## （八）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权、办公软件及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
办公软件	3、5、10
专利权	20

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形

资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

## （九）职工薪酬

### 1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

### 2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

### 3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2）设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3）期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的

变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

#### **4、辞退福利的会计处理方法**

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

#### **5、其他长期职工福利的会计处理方法**

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

### **（十）股份支付**

#### **1、股份支付的种类**

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

#### **2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理**

##### **（1）以权益结算的股份支付**

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价

值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

## （2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

## （3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

# （十一）收入

## 1、2020年度和2021年度

### （1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；2) 客户能够控制公司履约过程中在建商品；3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：1) 公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3) 公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5) 客户已接受该商品；6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

## (2) 收入计量原则

1) 公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

2) 合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

3) 合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

4) 合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履

约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

### （3）收入确认的具体方法

公司电池安全管理系统销售业务，属于在某一时刻履行履约义务。

#### 1) 内销收入确认

①需检验交付的产品：在公司将产品运至合同约定交货地点，由客户对产品数量、型号、规格及包装状态等进行检验并确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

②需经安装调试并验收的产品：在公司将产品运至合同约定交货地点，并安装调试完毕，客户验收合格并确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

#### 2) 外销收入确认

①需检验交付的产品：在 EX-WORK 条款下，公司产品发货即交付给客户，取得签收单，并已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入；在 CIF、CNF 及 FOB 条款下，公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

②需经安装调试并验收的产品：在公司将产品运至合同约定交货地点，并安装调试完毕，客户验收合格并确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

## 2、2019 年度

### （1）收入确认原则

#### 1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

#### 2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

### 3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

#### (2) 收入确认的具体方法

公司电池安全管理系统销售业务。

#### 1) 内销收入确认

①需检验交付的产品：在公司将产品运至合同约定交货地点，由客户对产品数量、型号、规格及包装状态等进行检验并确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

②需经安装调试并验收的产品：在公司将产品运至合同约定交货地点，并安装调试完毕，客户验收合格并确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

#### 2) 外销收入确认

①需检验交付的产品：在 EX-WORK 条款下，公司产品发货即交付给客户，取得签收单，并已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入；在 CIF、CNF 及 FOB 条款下，公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

②需经安装调试并验收的产品：在公司将产品运至合同约定交货地点，并安装调试完毕，客户验收合格并确认接受，已收取价款或取得收款权利且相关经济利益很可能流入时确认收入。

## （十二）政府补助

### 1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：

（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

### 2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

### 3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

### 4、与公司日常经营活动相关的政府补助

按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

## 5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

### (十三) 租赁

#### 1、2021 年度

##### (1) 公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

##### 1) 使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③承租人发生的初始直接费用；④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

##### 2) 租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

## （2）公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

### 1) 经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

### 2) 融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

### （3）售后租回

#### 1) 公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

#### 2) 公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

## 2、2019 年度至 2020 年度

### （1）经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

## (2) 融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

## 六、主要会计政策、会计估计变更及影响

除了财政部于报告期内颁布的新会计准则之外，公司报告期内未发生重要会计政策及会计估计变更。

## 七、非经常性损益

报告期各期，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-0.06	-0.55	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	108.38	78.95	67.49
委托他人投资或管理资产的损益	100.76	69.94	22.59
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-2.02	-1.98	3.37
其他符合非经常性损益定义的损益项目	3.20	-2.39	-632.18
小计	210.26	143.97	-538.73
扣税后非经常性损益	178.72	121.48	-552.81
少数股东损益	-	-	-
非经常性损益净额	178.72	121.48	-552.81
公司归属于母公司所有者的净利润	5,519.27	5,615.67	1,621.74

项目	2021年	2020年	2019年
非经常性损益净额占公司归属于母公司所有者的净利润的比例	3.24%	2.16%	-34.09%

报告期内，公司非经常性损益主要系政府补助和投资收益，金额及占比总体较小。公司2019年非经常性损益金额较大，主要系当期发生股份支付费用632.18万元。

## 八、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种

### （一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、10%、9%、6% <sup>注</sup>
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、21%

注：境内销售货物及提供应税劳务2019年1-3月按16%的税率计缴，2019年4月起按13%的税率计缴；提供蓄电池安全管理系统安装调试服务2019年1月-3月按10%的税率计缴，2019年4月起按9%的税率计缴；提供技术服务按6%的税率计缴

不同税率的纳税主体企业所得税税率如下：

纳税主体名称	2021年	2020年	2019年
公司	15%	15%	15%
广达科技	21%	21%	21%

### （二）税收优惠

#### 1、高新技术企业所得税优惠

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于浙江省2018年高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2019〕70号），本公司被认定为高新技术企业，并取得编号为GR201833003900的《高新技术企业证书》，认定有效期3年。本公司2018年1月1日起至2020年12月31日享受高新技术企业所得税优惠政策，按15%税率计缴企业所得税。根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于对浙江省2021年认定的第一批高新技术企业进行备案的公告》，本公司被认定为高新技术企业，并取得编号为GR202133000511的《高

《高新技术企业证书》，认定有效期3年（2021-2023年）。本公司2021年度按15%的税率计缴企业所得税。

## 2、软件增值税即征即退

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）的相关规定，自2011年起，公司自行开发生产销售的电池安全管理系统中内置的软件产品，按适用税率缴纳增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分，可享受即征即退的优惠政策。

## 九、主要财务指标

### （一）公司主要财务指标

项目	2021年12月31日 /2021年	2020年12月31日 /2020年	2019年12月31日 /2019年
流动比率（倍）	2.76	2.25	1.89
速动比率（倍）	2.31	1.96	1.50
资产负债率（母公司）	34.17%	41.47%	49.73%
资产负债率（合并）	34.34%	41.52%	49.73%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	5.05	3.83	-
应收账款周转率（次）	1.68	2.29	2.46
存货周转率（次）	3.11	3.77	2.79
息税折旧摊销前利润（万元）	7,029.02	6,700.17	2,060.86
归属于母公司股东的净利润（万元）	5,519.27	5,615.67	1,621.74
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	5,340.55	5,494.18	2,174.55
研发投入占营业收入的比例	5.10%	5.59%	6.50%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.19	0.42	-
每股净现金流量（元）	-0.14	0.39	-

注：上述财务指标计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=（总负债/总资产）×100%
- （4）归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本
- （5）应收账款周转率=营业收入/（（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2）
- （6）存货周转率=营业成本/（（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2）
- （7）息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+（利息支出-利息收入）+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

(8) 利息保障倍数=(利润总额 + (利息支出 - 利息收入)) / (利息支出 - 利息收入)  
因报告期内利息收入大于利息支出, 利息保障倍数为负, 因此不适用

(9) 研发投入占营业收入的比例=(研发费用/营业收入) ×100%

(10) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本, 2019 年期末公司尚未股改, 因此不适用每股指标

(11) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本, 2019 年期末公司尚未股改, 因此不适用每股指标

## (二) 净资产收益率与每股收益

根据证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010 年修订) 的规定, 公司按加权平均法计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下:

报告期利润		加权平均净资产收益率	每股收益(元)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2021 年	27.62%	1.23	1.23
	2020 年	53.56%	1.25	1.25
	2019 年	33.19%	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2021 年	26.73%	1.19	1.19
	2020 年	52.40%	1.22	1.22
	2019 年	44.50%	-	-

注: 公司于 2020 年整体变更为股份公司, 2019 年不适用每股收益指标。

## (三) 可比上市公司的选择因素

公司是一家专注于电池安全管理领域, 集后备电池 BMS、动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等产品的自主研发、生产、销售及售后技术服务为一体的电池安全管理和云平台提供商。在 A 股上市公司中尚无产品类型及业务结构完全相同的公司, 综合考虑行业内公司的产品结构、销售模式、客户结构等因素, 选取了主营业务相近的 3 家可比上市公司进行分析比较。

发行人选取派能科技、盛弘股份与星云股份作为可比上市公司, 一方面, 上述公司均有电池检测相关业务, 与发行人业务存在一定可比性; 另一方面, 公司与可比公司下游客户有一定相似性。基于上述选取标准, 并考虑到国内其他非电池安全管理系统生产企业相关财务数据获取难度较大, 由此发行人选取了派能科技、盛弘股份、星云股份作为可比上市公司, 具体情况如下:

证券代码	上市公司	主营产品简介
688063.SH	派能科技	家庭和小型商业储能电池系统、工商业和电网级储能电池系统、

证券代码	上市公司	主营产品简介
		可再生能源并网储能电池系统、电力调峰储能电池系统、调频储能电池系统、通信基站备电、数据中心备电系统、软包磷酸铁锂电芯、圆柱磷酸铁锂电芯、电池管理系统（BMS）、正极材料等
300693.SZ	盛弘股份	电池化成与检测设备、电动汽车充电桩、电能质量设备、新能源电能变换设备
300648.SZ	星云股份	锂电池检测系统、锂电池组自动化组装系统、锂电池组 BMS 检测系统、锂电池组工况模拟检测系统

注：资料来源于可比上市公司招股说明书或年度报告。

## 十、经营成果分析

### （一）营业收入分析

#### 1、营业收入构成及变动分析

报告期各期，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	23,661.06	99.98%	20,589.07	99.99%	10,726.81	99.99%
其他业务收入	3.95	0.02%	1.77	0.01%	1.17	0.01%
合计	23,665.01	100.00%	20,590.84	100.00%	10,727.98	100.00%

公司营业收入主要来源于主营业务收入，主要系电池安全管理系统的销售收入。报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重达到 99% 以上，主营业务突出。公司其他业务收入主要系废品废料销售收入等，占营业收入比重较小。

报告期内，公司营业收入分别为 10,727.98 万元、20,590.84 万元和 23,665.01 万元，年均复合增长率为 48.52%。2021 年与上年相比营业收入增长了 14.93%。收入增长的因素如下：

#### （1）受益于“新基建”需求释放，数据中心等业务持续增长

2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会议，要求加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，加快数据中心、5G 网络、轨道交通、新能源汽车、特高压、人工智能、工业互联网等新型基础设施建设进度。随着 5G 技术的发展，流量数据迎来高速增长，各种云计算技术伴随着精准推送等新型业务模式的兴起而发展，在 5G 和云计算技术共振的背景下，数据中心及其电源设备近年来迎来爆发式增长。

## (2) 新冠肺炎疫情冲击之下，数字经济发展潜力凸显

新冠肺炎疫情冲击之下，数字经济发展潜力凸显。从中央到地方，打造数字经济新引擎的各种部署和支持政策频繁出台，“新基建”正在提速推进。疫情防控期间，政府和企事业单位大量使用科技防疫、远程办公、远程教育、电商生活等措施，培育了大量新兴客户需求，带动国内数据中心行业客户需求规模量级呈现大幅增加态势。

## (3) 数据安全诉求提升，下游应用领域不断拓宽

随着近年对下游各领域，例如金融行业、轨道交通行业、石油石化、电力行业等用户意识和习惯培养，行业用户对 BMS 产品的重视程度不断提高，对后备电源安全诉求不断提升，下游应用领域不断拓宽。

## (4) 业务布局逐步完善，客户服务能力增强

一方面，公司与维谛集团、高新兴、力维智联等电源厂商或系统集成商，万国数据、南都电源等核心客户前期业务合作过程中，公司稳定的产品品质、优质的售后服务、丰富的行业经验以及规模优势逐步获得存量客户认可，合作关系进一步巩固与深入，报告期内逐步实现放量增长；另一方面，随着下游应用领域的不断延伸与拓展，公司凭借良好的产品品质与行业口碑，持续拓展增量客户。

## 2、主营业务收入构成分析

### (1) 主营业务收入按产品类别构成分析

报告期各期，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
H3G-TA 系统	17,949.09	75.86%	17,601.01	85.49%	9,671.26	90.16%
H3G-TV 系统	1,058.42	4.48%	1,079.54	5.24%	629.81	5.87%
H3G-TS 系统	3,615.21	15.28%	1,367.98	6.64%	54.09	0.50%
其他	1,038.34	4.38%	540.54	2.63%	371.64	3.46%
小计	23,661.06	100.00%	20,589.07	100.00%	10,726.81	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以 H3G-TA 系统销售为主，2020 年其销售收入占主营业务收入 85% 以上，其销售额也正在逐年上升。H3G-TA 系统具有技术

先进、功能完善、配置齐全、稳定可靠、抗干扰性强、功耗低、便于维护等产品优势，是公司目前主流型号产品。

报告期内，H3G-TS 系统 2020 年和 2021 年销售收入 1,367.98 万元和 **3,615.21 万元**，实现较快增长。H3G-TS 系统是公司高端产品，随着用户需求的不断升级和后续高端系列产品产能的提升，H3G-TS 系统的销售收入将实现稳步增长。

报告期内，H3G-TV 系统销售收入出现一定波动，但随着公司总体销售收入提升占比逐年降低。此外，公司其他收入主要包括锂电 BMS 产品、配件销售以及维保收入等。随着下游产业中储能行业的发展，未来该部分销售收入增长空间较大。

### 3、主要产品价格及销量变化情况分析

报告期各期，公司主要产品价格及产销量情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
H3G-TA 系统	销售收入	<b>17,949.09</b>	<b>1.98%</b>	17,601.01	81.99%	9,671.26
	销售量	<b>358.96</b>	<b>9.12%</b>	328.97	80.65%	182.10
	单价	<b>50.00</b>	<b>-6.54%</b>	53.50	0.74%	53.11
H3G-TV 系统	销售收入	<b>1,058.42</b>	<b>-1.96%</b>	1,079.54	71.41%	629.81
	销售量	<b>23.94</b>	<b>-12.40%</b>	27.33	57.66%	17.33
	单价	<b>44.21</b>	<b>11.92%</b>	39.50	8.72%	36.33
H3G-TS 系统	销售收入	<b>3,615.21</b>	<b>164.27%</b>	1,367.98	2428.90%	54.09
	销售量	<b>32.56</b>	<b>205.48%</b>	10.66	1758.42%	0.57
	单价	<b>111.02</b>	<b>-13.46%</b>	128.29	36.08%	94.27

注：未包含其单独售卖的附件，单位成本同

由上表可见，报告期内，公司主营业务收入的持续增长源于产品销售量提升。

#### (1) H3G-TA 系统

受益于“新基建”战略规划的实施，下游需求爆发。报告期内，公司主营业务收入中 H3G-TA 系统销售数量稳步增长，销售单价保持相对稳定，报告期各期，H3G-TA 系统平均销售单价分别为 53.11 元/个、53.50 元/个和 **50.00 元/个**。

H3G-TA 系统 2020 年平均销售单价较上年有所上升，主要系不同业务领域

产品售价存在差异，不同业务领域对电池管理系统的技术要求不同，涉及到安全管理更高的要求领域，产品技术及服务需求会更高，所以不同业务领域定价机制存在差异。2020 年轨道交通等业务领域收入占比明显提升，最终导致产品平均销售单价回升；2021 年平均销售单价较上年有所下降，主要系数据中心用户集采模式下的收入占比提升，而集采模式下产品价格相对较低所致。

## （2）H3G-TV 系统

H3G-TV 系统技术成熟，报告期内销售收入基本稳定，销售单价略有波动，报告期各期，H3G-TV 系统销售单价分别为 36.33 元/个、39.50 元/个和 **44.21 元/个**。

## （3）H3G-TS 系统

为满足客户对电池安全管理产品不断增加的功能性需求，公司积极研发并推出包含电池热失控、电池开路、电池短路等监控功能的高端产品 H3G-TS 系统。报告期各期，H3G-TS 系统销售收入分别为 54.09 万元、1,367.98 万元和 **3,615.21 万元**。产品销售单价分别为 94.27 元/个、128.29 元/个和 **111.02 元/个**。

报告期内，H3G-TS 系列属于升级迭代产品，因前期销售规模较小，期间产品均价波动相对较大。经过前期市场推广，**2020 年、2021 年 H3G-TS 产品销售收入实现较快增长**。

## 4、收入按区域分析

报告期各期，公司主营业务收入按销售区域分类如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	<b>22,129.22</b>	<b>93.53%</b>	19,329.12	93.88%	10,226.12	95.33%
境外	<b>1,531.84</b>	<b>6.47%</b>	1,259.95	6.12%	500.68	4.67%
合计	<b>23,661.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,589.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,726.81</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司秉承立足国内市场，积极面向海外市场的销售策略，境外销售收入占比逐年上升。境外客户包括新加坡地铁等，主要分布在东南亚、北美洲等地区。

报告期各期，公司境内收入地域分布情况如下：

单位：万元

地区	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	8,591.71	38.83%	8,204.54	42.45%	6,020.23	58.87%
华东	6,248.39	28.24%	5,664.21	29.30%	2,228.41	21.79%
华北	5,500.72	24.86%	3,989.49	20.64%	1,395.46	13.65%
其他	1,788.40	8.08%	1,470.88	7.61%	582.02	5.69%
小计	22,129.22	100.00%	19,329.12	100.00%	10,226.12	100.00%

报告期内，发行人以境内销售为主。从主营业务收入在境内的区域划分来看，公司产品销售区域主要在华南、华东及华北区域，上述三个区域合计占报告期内境内销售收入的比例分别为 94.31%、92.39% 和 91.92%。

(1) 报告期各期境外销售区域如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
亚洲	1,146.38	74.84%	1,130.06	89.69%	425.18	84.92%
北美洲	290.72	18.98%	96.36	7.65%	56.66	11.32%
其他	94.74	6.18%	33.53	2.66%	18.84	3.76%
合计	1,531.84	100.00%	1,259.95	100.00%	500.68	100.00%

注：上表中亚洲不包含中国大陆

报告期内，发行人持续发力境外销售，境外销售金额 2019 年至 2021 年逐年提升，主要集中在东南亚和北美洲等区域。2020 年，除中国大陆外的亚洲市场的销售上升明显，主要系公司积极开拓东南亚市场，争取了新加坡地铁等客户。

(2) 不同产品分境内境外构成分析

单位：万元

期间	产品类型	境内收入		境外收入		合计占比
		金额	占比	金额	占比	
2021年	H3G-TA 系统	16,470.68	69.61%	1,478.42	6.25%	75.86%
	H3G-TS 系统	3,607.41	15.25%	7.79	0.03%	15.28%
	H3G-TV 系统	1,057.15	4.47%	2.50	0.01%	4.47%
	其他	993.98	4.20%	43.14	0.18%	4.39%
	合计	22,129.22	93.53%	1,531.84	6.47%	100.00%

2020 年	H3G-TA 系统	16,373.95	79.53%	1,227.06	5.96%	85.49%
	H3G-TS 系统	1,367.98	6.64%	-	-	6.64%
	H3G-TV 系统	1,058.84	5.14%	20.70	0.10%	5.24%
	其他	528.35	2.57%	12.19	0.06%	2.63%
	合计	<b>19,329.12</b>	<b>93.88%</b>	<b>1,259.95</b>	<b>6.12%</b>	<b>100.00%</b>
2019 年	H3G-TA 系统	9,183.77	85.62%	487.49	4.54%	90.16%
	H3G-TS 系统	54.09	0.50%	-	-	0.50%
	H3G-TV 系统	619.02	5.77%	10.78	0.10%	5.87%
	其他	369.24	3.44%	2.40	0.02%	3.46%
	合计	<b>10,226.12</b>	<b>95.33%</b>	<b>500.68</b>	<b>4.67%</b>	<b>100.00%</b>

从上表可见，报告期内，H3G-TA 系统为公司贡献了大部分收入，并呈现了高速增长的趋势，成为主营业务收入上升的最主要动力；H3G-TS 系统作为发行人高端产品系列，目前主要在境内区域销售，客户主要集中在轨道交通、数据中心等业务领域；H3G-TV 系统产品成熟，在境内外市场均实现了相当数量的销售。

综上，境内外业务收入结构存在一定的波动，其中境外收入规模及占比的波动主要与公司境外客户开发情况有关，境内收入的变动主要与公司的市场拓展有关，变动具备商业合理性，也符合公司实际业务情况。

## 5、收入的季节性变化情况

报告期各期，公司按季度分类的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	<b>3,259.74</b>	<b>13.78%</b>	1,679.44	8.16%	1,633.94	15.24%
二季度	<b>6,584.94</b>	<b>27.83%</b>	3,551.98	17.25%	2,513.73	23.43%
三季度	<b>4,976.81</b>	<b>21.03%</b>	5,476.20	26.60%	2,351.42	21.92%
四季度	<b>8,839.58</b>	<b>37.36%</b>	9,881.45	47.99%	4,227.72	39.41%
合计	<b>23,661.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,589.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,726.81</b>	<b>100.00%</b>

2019 年至 2021 年，公司营业收入呈现季节性波动，主要受下游建设进度、年度投资规划进度因素影响，四季度销售金额占比较高。具体原因如下：

(1) 公司四季度收入占比较高，主要系下游客户投资规划进度要求所致；

(2) 受新冠肺炎疫情影响，2020 年上半年收入占比相对较低。随着 2020 年二季度复工复产的持续推进，下游客户的投资建设进度恢复并赶上既定规划，因此部分原计划一季度、第二季度的订单受疫情影响而延后至三季度、四季度实现，使得公司 2020 年下半年三季度、四季度的整体占比较往年明显上升；

(3) 2020 年 3 月，中央政府提出“新基建”战略规划后，下游数据中心产业发展迎来了历史机遇，积极响应并落实中央号召，加快“新基建”相关产业项目的落地实施，导致公司的业务量快速增加，2020 年下半年收入占比较上年有所上升。

## (二) 营业成本分析

### 1、营业成本构成及变动分析

报告期各期，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	13,445.32	100.00%	10,956.62	100.00%	5,804.63	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	13,445.32	100.00%	10,956.62	100.00%	5,804.63	100.00%

报告期内，公司营业成本均系主营业务成本，与公司营业收入的构成情况相匹配。

### 2、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期各期，公司主营业务成本按产品分类构成情况如下：

单位：万元

产品	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
H3G-TA 系统	10,730.86	79.81%	9,722.20	88.73%	5,189.42	89.40%
H3G-TV 系统	759.89	5.65%	754.18	6.88%	417.43	7.19%
H3G-TS 系统	1,197.21	8.90%	283.38	2.59%	21.75	0.37%
其他	757.36	5.63%	196.85	1.80%	176.03	3.03%
合计	13,445.32	100.00%	10,956.62	100.00%	5,804.63	100.00%

报告期各期，主营业务成本分别为 5,804.63 万元、10,956.62 万元和 13,445.32

万元，呈稳定增长态势，与主营业务收入的结构和变化趋势相符。

### 3、主要产品成本及销量变化情况分析

报告期各期，公司主要产品的单位成本及销量情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项目		2021年		2020年		2019年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
H3G-TA系统	销售成本	<b>10,730.86</b>	<b>10.37%</b>	9,722.20	87.35%	5,189.42
	销售量	<b>358.96</b>	<b>9.12%</b>	328.97	80.65%	182.10
	单位成本	<b>29.89</b>	<b>1.17%</b>	29.55	3.71%	28.50
H3G-TV系统	销售成本	<b>759.89</b>	<b>0.76%</b>	754.18	80.67%	417.43
	销售量	<b>23.94</b>	<b>-12.40%</b>	27.33	57.66%	17.33
	单位成本	<b>31.74</b>	<b>15.00%</b>	27.60	14.60%	24.08
H3G-TS系统	销售成本	<b>1,197.21</b>	<b>322.48%</b>	283.38	1202.91%	21.75
	销售量	<b>32.56</b>	<b>205.48%</b>	10.66	1758.42%	0.57
	单位成本	<b>36.76</b>	<b>38.37%</b>	26.57	-29.89%	37.90

由上表可知，报告期内主营业务成本的增加，主要系各类产品销售量快速增长所致。

H3G-TA 系统单位成本，2020 年由于将现场安装调试费用计入，单位成本较 2019 年上升 1.05 元，剔除后报告期内 H3G-TA 系统单位成本呈下降趋势，主要系公司不断优化产品结构、生产流程、加强供应链管理并利用规模化集中采购优势获得更具竞争力的原材料采购价格等因素所致。

H3G-TV 系统 2020 年单位成本较上年小幅上升了 3.52 元，主要系公司 2020 年除 H3G-TV 系统以外产品委托加工的比例提升，而 H3G-TV 系统产量较小且主要系自产，导致 H3G-TV 系统产品分摊的制造费用上升，单位成本也相应上升，2021 年单位成本较上年上升 4.14 元，主要系受上游原材料 PCB、电阻/电容/电感价格上涨，以及安装施工成本增加等因素影响，直接材料和施工成本有所上升，导致单位成本上升。

H3G-TS 系统 2020 年单位成本较上年下降了 29.89%，主要系公司采购规模的扩大、工艺流程的改进以及供应链管理能力的提升，主要原材料 2020 年采购平均单价下降所致，2021 年单位成本较上年上升 10.19 元，主要系安装施工成

本以及配套材料成本增加所致。

#### 4、主营业务成本结构情况

报告期各期，公司主营业务成本结构占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,515.40	70.74%	7,952.88	72.59%	4,648.92	80.08%
直接人工	901.07	6.70%	406.83	3.71%	267.54	4.61%
制造费用	886.40	6.59%	305.37	2.79%	194.17	3.35%
委托加工费	665.40	4.95%	1,283.01	11.71%	694.00	11.96%
现场安装调试费	1,356.57	10.08%	878.58	8.02%	-	-
运输费用	126.59	0.94%	129.95	1.18%	-	-
合计	13,451.42	100.00%	10,956.62	100.00%	5,804.63	100.00%

注：根据新收入准则规定，公司 2020 年和 2021 年现场安装调试费和运输费用转至营业成本核算。

报告期各期，公司原材料占主营业务成本的比分别为 80.08%、72.59% 和 70.74%，2020 年和 2021 年直接材料占主营业务成本比例相较于 2019 年下降，主要系公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，现场安装调试费和运输费用转至营业成本核算所致。

### （三）毛利及毛利率分析

#### 1、毛利贡献情况

报告期各期，公司分产品的毛利结构情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
H3G-TA 系统	7,218.23	70.66%	7,878.80	81.79%	4,481.84	91.06%
H3G-TV 系统	298.53	2.92%	325.36	3.38%	212.38	4.31%
H3G-TS 系统	2,418.00	23.67%	1,084.60	11.26%	32.34	0.66%
其他	280.98	2.75%	343.68	3.57%	195.61	3.97%
合计	10,215.74	100.00%	9,632.45	100.00%	4,922.18	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利主要由 H3G-TA 系统贡献，报告期各期毛利占

比分别为 91.06%、81.79%和 **70.66%**。2020 年及 **2021 年**，随着公司规模的逐渐扩大，为满足客户对多样化的需求，丰富产品线，H3G-TS 系统产品销售规模逐步提升，上述产品的毛利贡献也有所提升。

## 2、分产品毛利率分析

报告期内，公司主要产品毛利率情况如下：

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
H3G-TA 系统	<b>75.86%</b>	<b>40.22%</b>	85.49%	44.76%	90.16%	46.34%
H3G-TV 系统	<b>4.47%</b>	<b>28.21%</b>	5.24%	30.14%	5.87%	33.72%
H3G-TS 系统	<b>15.28%</b>	<b>66.88%</b>	6.64%	79.28%	0.50%	59.79%
其他	<b>4.39%</b>	<b>27.06%</b>	2.63%	63.58%	3.46%	52.63%
小计	<b>100.00%</b>	<b>43.18%</b>	<b>100.00%</b>	<b>46.78%</b>	<b>100.00%</b>	<b>45.89%</b>

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 45.89%、46.78%和 **43.18%**。

2020 年剔除新会计准则运费和安装调试费的影响后，公司 H3G-TV 系统毛利率为 34.60%，较 2019 年上升了 3.58 个百分点，主要原因系 2020 年随着规模化生产、人工效率提高以及供应链管理成效显现，H3G-TV 系统和 H3G-TS 系统毛利率回升。

**2021 年**剔除新会计准则运费和安装调试费的影响后，公司主营业务毛利率为 **49.42%**，较上年下降了 **2.26** 个百分点，主要系数据中心用户集采模式下的收入占比有所上升，而集采模式下产品价格较低，同时受上游原材料 PCB、电阻/电容/电感价格上涨等因素影响，产品成本有所上升。

### (1) H3G-TA 系统

报告期各期，H3G-TA 系统单位售价及单位成本具体情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售收入	<b>17,949.09</b>	<b>1.98%</b>	17,601.01	81.99%	9,671.26
销售成本	<b>10,730.86</b>	<b>10.37%</b>	9,722.20	87.35%	5,189.42
销售数量	<b>358.96</b>	<b>9.12%</b>	328.97	80.65%	182.10

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均单价	50.00	-6.54%	53.50	0.74%	53.11
平均单位成本	29.89	1.17%	29.55	3.71%	28.50
毛利率	40.22%	-	44.76%	-	46.34%

报告期各期，公司 H3G-TA 系统毛利率分别为 46.34%、44.76%和 **40.22%**，若剔除新会计准则运费和安装调试费的影响，2020 年毛利率为 50.14%，**2021 年** 毛利率为 **46.39%**，毛利率呈现一定波动。

2020 年毛利率较 2019 年下降了 1.58 个百分点，若剔除新会计准则运费和安装调试费的影响，2020 年毛利率为 50.14%，较上年提升了 3.8 个百分点，主要原因系：1) 2020 年 H3G-TA 系统平均单位成本为 29.55 元/个，剔除新会计准则运费和安装调试费的影响后，单位成本为 26.68 元/个，较上年下降 6.39%。随着生产规模的不断扩大，供应链管理的优化，单位成本有所下降；2) 2020 年随着轨道交通、金融、石油石化等企业应用领域的产品销售占比提升，产品平均销售单价小幅上升 0.74%，H3G-TA 系统毛利率回升。

**2021 年** 毛利率较 2020 年下降了 **4.54 个百分点**，若剔除新收入准则对运输费用和安装调试费转列的影响，**2021 年** 毛利率为 **46.39%**，较上年下降了 **3.75 个百分点**，主要原因系 **2021 年** 公司数据中心领域销售占比较高，而 **2021 年** 数据中心用户集采价格有所下降，导致 **2021 年** 毛利率有所下降。

## (2) H3G-TV 系统

报告期各期，H3G-TV 系统单位售价及单位成本具体情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售收入	1,058.42	-1.96%	1,079.54	71.41%	629.81
销售成本	759.89	0.76%	754.18	80.67%	417.43
销售数量	23.94	-12.40%	27.33	57.66%	17.33
平均单价	44.21	11.92%	39.50	8.72%	36.33
平均单位成本	31.74	15.00%	27.60	14.60%	24.08
毛利率	28.21%	-	30.14%	-	33.72%

报告期各期，公司 H3G-TV 系统毛利率分别为 33.72%、30.14% 和 **28.21%**，呈现下降趋势，若剔除运杂费和安装调试费的影响，2020 年毛利率为 34.60%，**2021 年 H3G-TV 系统毛利率为 41.42%**。

2020 年剔除新会计准则运杂费和安装调试费的影响后，H3G-TV 系统毛利率为 34.60%，2020 年毛利率较上年小幅上升 0.88 个百分点，主要原因系产品销售均价较上年上升了 8.72%，平均单位成本较上年上升 7.30%，略高于产品成本上升幅度。

若剔除运杂费和安装调试费的影响后，H3G-TV 系统 **2021 年** 毛利率为 **41.42%**，较上年上升了 **6.82** 个百分点，主要系产品销售均价较上年上升了 **11.92%**，而剔除运杂费和安装调试费影响后平均单位成本较上年基本保持不变。

### (3) H3G-TS 系统

报告期各期，H3G-TS 系统单位售价及单位成本具体情况如下：

单位：万元、万个、元/个

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售收入	<b>3,615.21</b>	<b>164.27%</b>	1,367.98	2428.90%	54.09
销售成本	<b>1,197.21</b>	<b>322.48%</b>	283.38	1202.91%	21.75
销售数量	<b>32.56</b>	<b>205.48%</b>	10.66	1758.42%	0.57
平均单价	<b>111.02</b>	<b>-13.46%</b>	128.29	36.08%	94.27
平均单位成本	<b>36.76</b>	<b>38.37%</b>	26.57	-29.89%	37.90
毛利率	<b>66.88%</b>	-	79.28%	-	59.79%

报告期各期，H3G-TS 系统销售金额较小，毛利率波动较大。H3G-TS 系统是公司高端产品，毛利率较高，分别为 59.79%、79.28% 和 **66.88%**。

2020 年毛利率较 2019 年上升了 19.49 个百分点，剔除新会计准则运费和安装调试费的影响后，2020 年 H3G-TS 系统毛利率为 80.03%，较上年上升 20.24 个百分点。主要系：1) 由于轨道交通领域 H3G-TS 系统平均销售均价由 92.48 元/个上升至 131.71 元/个，涨幅达 42.42%。轨道交通领域 H3G-TS 系统销售金额由 33.36 万元上升至 287.90 万元，量价齐升带动 H3G-TS 系统毛利率回升；2) 随着 H3G-TS 系统销量增长，规模效应显现以及供应链管理优化，平均单位成本

下降了 29.89%。以主要原材料 IC 芯片、PCB 为例，采购均价分别较 2019 年下降了 9.75%、10.15%。单位原材料成本由 28.93 元/个下降至 20.23 元/个。

若剔除运输费用和安装调试费影响后，H3G-TS 系统 2021 年毛利率为 71.93%，较 2020 年下降了 8.10 个百分点，主要原因包括：（1）需要安装的产品占比增加导致安装调试费增加，以及配套材料成本增加，导致 2021 年单位成本较 2020 年上升 10.19 元/个；（2）公司为推广产品而进行适当降价，2021 年单位价格较 2020 年下降了 17.27 元/个。

#### （4）其他

报告期内，公司其他主营业务主要系配件销售、锂电 BMS、维保服务收入等，由于产品类别差异较大，不单独计算销售均价和平均单位成本。2019 年和 2020 年毛利率水平接近，2021 年毛利率偏低，主要系产品包含线束、五金件等繁多配件，因此产品结构变化也导致毛利率出现了一定的波动。

### 3、可比上市公司对比

报告期各期，公司毛利率与可比上市公司对比情况如下：

指标	可比上市公司	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	派能科技	-	43.52%	37.03%
	盛弘股份	-	48.19%	47.90%
	星云股份	-	45.77%	43.66%
	行业平均	-	45.83%	42.86%
	本公司	43.18%	46.78%	45.89%

注：数据来源 Wind，可比公司暂未披露 2021 年度报告

报告期内，发行人毛利率与可比上市公司相比有所差异，主要系产品结构、销售模式、客户结构的差异，导致毛利率有所差异，具体原因如下：

（1）派能科技 2019 年、2020 年分别为 37.03% 和 43.52%。派能科技主要产品为储能电池系统、电芯、电池管理系统（BMS）、正极材料等。由于产品材料包含了电池电芯等材料，受磷酸铁锂、电解液等主要原材料价格波动影响，毛利率波动较大，毛利率也低于发行人产品。

2020 年派能科技毛利率同比上升了 6.49 个百分点，主要原因包括：一方面，2020 年销售高毛利产品比例提高；另一方面，受到原材料采购价格持续下降和

单位耗用量降低等影响，单位成本较上年下降。

(2) 盛弘股份 2019 年、2020 年毛利率分别为 47.90% 和 48.19%。其中电池充电桩设备毛利率较低，毛利率分别为 35.52% 和 39.97%，电池化成和检测设备毛利率分别为 49.95% 和 40.66%，2019 年和 2020 年电池质量设备毛利率分别为 58.39% 和 58.68%。电池化成和检测设备的主要客户所在行业与发行人重合度较高，该款产品毛利率也与发行人产品较为接近。

2020 年盛弘股份电池化成和检测设备毛利率有所下降，主要原因系盛弘股份聚焦下游头部企业的策略初见成效，以亿纬锂能、CATL、国轩高科、比亚迪为代表的行业头部客户纷纷扩大产能，带动了业务快速发展，电池化成和检测设备销售规模较上年同比增长 98.58%，而客户集中度的提高也导致了毛利率呈现了一定幅度的下降。

(3) 星云股份 2019 年、2020 年毛利率分别为 43.66% 和 45.77%。其中锂电池保护板检测系统、锂电池组 BMS 检测系统与发行人产品功能类似，2019 年和 2020 年锂电池板保护系统毛利率分别为 82.85% 和 84.61%，锂电池组 BMS 检测系统毛利率分别为 51.52% 和 72.62%。

星云股份锂离子电池保护板测试系统、成品测试系统等产品，应用于飞毛腿（SCUD）设计制造的 3C 类锂电池产品，飞毛腿（SCUD）主要客户包括华为、联想、小米等企业；星云股份锂电池组 BMS 检测系统下游主要客户为宁德时代、比亚迪等新能源汽车领域企业；公司下游主要客户为维谛集团、万国数据、科华数据、南都电源等系统集成商、数据中心运营商、电源厂商，产品最终服务于阿里巴巴、腾讯、百度、通信运营商等。因此，星云股份与发行人客户下游应用领域不同，导致产品毛利率差异。

#### （四）期间费用分析

报告期各期，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	1,578.39	6.67%	1,052.89	5.11%	1,295.94	12.08%

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
管理费用	1,154.71	4.88%	858.41	4.17%	1,057.68	9.86%
研发费用	1,206.36	5.10%	1,150.13	5.59%	697.48	6.50%
财务费用	70.78	0.30%	91.35	0.44%	24.09	0.22%
合计	4,010.23	16.95%	3,152.77	15.31%	3,075.19	28.67%

报告期各期，公司期间费用占营业收入的比重分别为 28.67%、15.31%和 16.95%。其中，2019 年管理费用占营业收入的比重较高，主要系当年实施员工股权激励并相应确认股份支付费用 632.18 万元。若扣除股份支付后，报告期各期，期间费用占营业收入的比重分别为 22.77%、15.28%和 16.95%。

2020 年较 2019 年期间费用率降低，主要系：1) 2020 年销售规模扩大，规模效应显现；2) 根据新收入准则规定，原先在销售费用核算的现场安装调试费和运输费用转至营业成本核算，导致销售费用率下降明显。

#### (1) 销售费用

报告期各期，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,072.26	67.93%	774.92	73.60%	578.52	44.64%
现场安装调试费	-	-	-	-	392.30	30.27%
运输费用	-	-	-	-	90.55	6.99%
售后维保费及巡检费用	285.69	18.10%	155.75	14.79%	82.92	6.40%
差旅费	51.85	3.28%	33.71	3.20%	47.73	3.68%
房租物业费	54.16	3.43%	12.95	1.23%	14.65	1.13%
业务招待费	22.66	1.44%	23.12	2.20%	31.94	2.46%
广告宣传费	21.43	1.36%	19.93	1.89%	30.31	2.34%
折旧与摊销	30.83	1.95%	14.74	1.40%	11.96	0.92%
其他	39.52	2.50%	17.77	1.69%	15.08	1.16%
合计	1,578.39	100.00%	1,052.89	100.00%	1,295.94	100.00%

销售费用主要由职工薪酬、现场安装调试费和运输费等构成。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》，根据新

收入准则规定，现场安装调试费和运输费用转至营业成本核算。

### 1) 销售费用变动分析

#### ①职工薪酬

报告期各期，公司销售费用中的职工薪酬保持增长，主要系为应对业务规模扩张，进一步提升销售和服务能力，扩编销售队伍和售后服务人员，同时相应提高了岗位津贴所致。其中，2021年销售费用中的职工薪酬增幅较大主要系：一方面，为进一步提高客户粘性，争取获得更多业务机会，相应技术服务人员有所增加；另一方面，为进一步拓展锂电业务，加强相关人员储备。

#### ②现场安装调试费

报告期各期，公司现场安装调试费明细如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
现场安装调试费	1,356.57 <sup>注</sup>	878.58	392.30
营业收入	23,665.01	20,590.84	10,727.98
占比	5.73%	4.27%	3.66%
需经安装调试并验收的产品收入	8,084.36	4,984.19	2,577.47
占比	16.78%	17.63%	15.22%

注：根据新收入准则规定，公司2020年和2021年现场安装调试费和运输费用转至营业成本核算。

公司主要产品为电池安全管理系统，产品模块的数量及安装作业量较大。根据销售合同约定，部分项目需要发行人提供安装调试服务，售后服务部门联系安装单位，为产品安装调试提供技术服务。报告期各期，需发行人提供安装服务项目依据客户的实际需求会有所波动，安装调试费占营业收入的比例也呈现一定的波动态势，2021年公司现场安装调试费占比有所上升，主要系需要安装调试的订单增加，现场安装调试费随之增加。

#### ③运输费用

报告期各期，公司运输费明细情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
运输费	126.59 <sup>注</sup>	129.95	90.55

营业收入	<b>23,665.01</b>	20,590.84	10,727.98
占比	<b>0.53%</b>	0.63%	0.84%

注：2020年和**2021年**根据新会计准则规定，运输费调整至营业成本

公司主要产品为电池安全管理系统，产品具备体积小、重量轻等特点，报告期内运输费用占营业收入的比例相对较低。

## 2) 销售费用可比公司比较

报告期各期，公司销售费用率与同行业公司对比如下：

指标	公司	2021年	2020年	2019年
销售费用率	派能科技	-	2.01%	4.29%
	盛弘股份	-	15.20%	17.91%
	星云股份	-	10.45%	15.99%
	行业平均	-	<b>9.22%</b>	<b>12.73%</b>
	本公司	<b>6.67%</b>	<b>5.11%</b>	<b>12.08%</b>

数据来源：Wind，可比公司暂未披露**2021年度**报告。

公司销售费用率与可比上市公司平均水平相当。派能科技销售费用率显著低于行业平均水平，主要系派能科技以境外直销为主，导致其销售费用相对较少。

2020年根据新收入准则规定，原先在销售费用核算的现场安装调试费和运输费用转至营业成本核算，导致销售费用率下降明显。剔除运杂费和安装调试费的影响后，2020年公司销售费用率为10.01%，主要系销售规模的扩大，规模效益显现，导致销售费用率较上年略有下降。**2021年**公司销售费用率上升，主要系公司为加强客户服务，增加了巡检等服务，导致其他销售费用增加。

## (2) 管理费用

报告期各期，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
职工薪酬	<b>781.54</b>	512.15	262.98
房租及物业费	<b>73.21</b>	134.09	29.32
办公费用	<b>98.98</b>	84.97	40.20
中介机构费用	<b>124.59</b>	55.47	23.68
折旧与摊销	<b>52.66</b>	39.99	26.12
差旅费	<b>1.99</b>	6.93	15.65

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
残疾人就业保障金	7.92	6.00	3.98
股份支付	-	5.93	632.18
业务招待费	12.59	5.57	7.55
其他	1.22	7.29	16.00
合计	1,154.71	858.41	1,057.68

报告期内，公司管理费用的增长及变动主要来源于公司营业规模的快速增长，以及 2019 年、2020 年所确认股份支付费用的变化。报告期各期，管理费用扣除股份支付后金额分别为 425.50 万元、852.48 万元和 **1,154.71 万元**，增长主要系人员增加导致的职工薪酬增加所致，扣除股份支付后管理费用占营业收入的比率分别为 3.97%、4.14% 和 **4.88%**。

#### 1) 管理费用变动分析

##### ①股份支付

2019 年和 2020 年股份支付金额分别为 632.18 万元和 5.93 万元。

公司第一次股权激励发生在 2019 年 3 月，员工对应取得的公司间接股权成本为 9.26 元/注册资本，公司参照 2018 年扣非净利润及 8 倍市盈率，计算本次股权激励的每股公允价值为 38.12 元/注册资本，于 2019 年确认股份支付金额 549.75 万元并计入管理费用。

公司第二次股权激励发生在 2019 年 12 月，员工对应取得的公司间接股权成本为 18.52 元/注册资本，公司参照 2019 年扣非净利润及 8 倍市盈率，计算本次股权激励的每股公允价值为 34.28 元/注册资本，于 2019 年确认股份支付金额 82.43 万元并计入管理费用。

公司第三次股权激励发生在 2020 年 8 月，员工对应取得的公司间接股权成本为 18.52 元/注册资本，公司参照 2020 年 8 月海富长江、中比基金每股增资价格 110.05 元/注册资本作为本次股权激励的每股公允价值，2020 年确认股份支付金额 5.93 万元并计入管理费用。

##### ②职工薪酬

报告期各期，公司管理费用中的职工薪酬逐年增加，主要系随着公司业务规

模的扩大，为提升经营管理水平，加大专业化团队的建设和引进，管理人员规模不断扩大。同时，为吸引优秀的职业经理人，高级管理人员的薪资水平亦有所提高。

## 2) 管理费用可比公司比较

报告期各期，公司管理费用率与同行业公司的对比如下：

指标	公司	2021年	2020年	2019年
管理费用率	派能科技	-	4.08%	5.20%
	盛弘股份	-	5.10%	7.04%
	星云股份	-	7.06%	8.70%
	行业平均	-	5.41%	6.98%
	本公司	4.88%	4.17%	9.86%

数据来源：Wind，可比公司暂未披露2021年度报告。

报告期内，2019年公司管理费用率较高，主要系公司股份支付确认金额较大所致，剔除股份支付费用后，2019年管理费用率为3.97%，剔除股份支付后的管理费用率低于可比上市公司。

## (3) 研发费用

报告期各期，公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	978.02	81.07%	945.46	82.20%	561.70	80.53%
直接投入	100.07	8.30%	119.93	10.43%	79.51	11.40%
折旧与摊销	95.33	7.90%	83.14	7.23%	42.26	6.06%
其他	32.94	2.73%	1.59	0.14%	14.01	2.01%
合计	1,206.36	100.00%	1,150.13	100.00%	697.48	100.00%

报告期各期，公司研发费用分别为697.48万元、1,150.13万元和1,206.36万元，研发费用率为6.50%、5.59%和5.10%。研发费用主要由人员薪酬、原材料及折旧与摊销等构成。

2019年至2021年，研发费用投入逐年增加，2020年较2019年增加64.90%，2021年较2020年增加4.89%，主要系为满足技术的更新迭代和新产品的开发需

求，公司不断加大研发投入，引进优秀的研发人员并提高研发人员的薪酬水平所致。

### 1) 主要构成核算说明

报告期各期，公司开展主要的实施情况如下：

单位：万元

项目名称	2021年	2020年	2019年	项目状态
直连式 H3G-TV 模块的研发	-	-	-	已完成
直连式 H3G-TA 模块的研发	-	-	-	已完成
车用锂电池监测模块的研发	-	-	52.35	已完成
HL-C48 通信锂电池保护板的研发	-	-	56.18	已完成
H3G-TS 电池安全监控和运行管理系统的研发	-	-	60.34	已完成
CM-04N 车载收敛模块的研发	-	-	36.63	已完成
CM-05N 智能型收敛模块的研发	-	36.67	65.77	已完成
HL-AMC01 主控模块及 HL-AMS14-01 采集模块的研发	-	-	50.87	已完成
MM-D10 监测单元的研发	-	38.30	53.15	已完成
BMDM-ND03 后台软件的研发	-	25.80	48.95	已完成
H3G-TE 智慧电池监控板的研发	-	38.81	48.78	已完成
CM-02N-P 双电源收敛模块的研发	-	-	44.67	已完成
H3G-TVE 单模块的研发	-	51.40	8.26	已完成
CM-06N-B48 邦讯 B 接口定制的研发	-	23.73	10.46	已完成
SV 组压监测模块的研发	-	51.57	-	已完成
生产自动化测试线的研发	-	12.82	-	已完成
H3G-TAE 外部供电单模块的研发	-	16.68	-	已完成
FL 叉车电池管理模块的研发	-	41.85	-	已完成
交流阻抗算法的研发	-	30.43	-	已完成
TSC 单模块的研发	-	32.86	-	已完成
蓄电池安全监控系统_APP 的研发	-	24.93	-	已完成
大型锂电池管理系统的研发	58.19	67.19	32.40	已完成
H3G-TVV 卡车用监测模块的研发	4.17	63.00	11.17	进行中
HL-S24 锂电保护板的研发	3.88	59.38	55.22	已完成
Wireless TA 模块的研发	3.72	72.07	62.29	已完成
CM-07N 智能收敛模块的研发	190.74	57.55	-	进行中

项目名称	2021年	2020年	2019年	项目状态
TU48 储能锂电池管理系统的研发	3.76	44.06	-	已完成
BDU 电池包断路单元的研发	1.86	14.76	-	已完成
H3G-TIC 采集模块的研发	30.20	36.82	-	进行中
自动参数辨识的 SOC SOH 联合估算系统的研发	28.74	40.35	-	进行中
锂电 MM 主控的研发	24.45	34.21	-	已完成
GD-2 继电器黏连检测模块的研发	-	24.38	-	已完成
智能锂电池储能控制（C48）模块的研发	241.36	58.93	-	进行中
RMC-01 纹波电流的研发	46.35	98.83	-	进行中
CR 城铁车载电池安全管理系统的研发	31.54	52.72	-	已完成
城铁车载电池单模块系统	34.98	-	-	已完成
生产柔性线改造	32.09	-	-	已完成
接线式 TVE 模块	10.15	-	-	已完成
集成式 SV 组压模块	26.76	-	-	已完成
ICTB 智能转换器	19.39	-	-	已完成
锂电内阻研究	27.86	-	-	进行中
监测单元_铅酸（迭代）	20.64	-	-	已完成
蓄电池安全运行监控云平台的研发	70.89	-	-	进行中
锂电双向 48V 直流转换模组的研发	92.63	-	-	进行中
S48 电池管理从控项目的研发	14.34	-	-	进行中
UPS 锂电 BMS 项目的研发	30.99	-	-	进行中
华塑售后服务管理系统的研发	59.26			已完成
B500 高压 DCDC 项目研发	7.23			进行中
锂电大型储能 BMS 的研发	90.19			进行中
小计	1,206.36	1,150.13	697.48	

注：以上研发项目进度统计截至 2021 年 12 月 31 日。

为加强研发过程管理，规范研发投入归集，公司专门制定了《企业研发活动财务管理规定》，明确了研发支出的开支范围、标准和审批程序，并按照研发项目设立台账归集核算研发费用。

## 2) 行业比较情况说明

报告期各期，公司研发费用率与可比上市公司比较如下：

指标	公司	2021年	2020年	2019年
----	----	-------	-------	-------

指标	公司	2021年	2020年	2019年
研发费用率	派能科技	-	6.48%	7.34%
	盛弘股份	-	10.42%	10.02%
	星云股份	-	14.26%	15.93%
	行业平均	-	<b>10.39%</b>	<b>11.10%</b>
	本公司	<b>5.10%</b>	5.59%	6.50%

数据来源：Wind，可比公司暂未披露2021年度报告。

公司研发费用率低于可比上市公司，主要系公司产品线集中于电池安全管理系统，与产品线较多的可比上市公司相比，公司研发项目和投入更为聚焦。

#### （4）财务费用

报告期各期，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
利息收入	-16.70	-8.79	-3.96
利息支出	25.29	45.43	12.23
汇兑损益	35.20	36.81	1.20
其他	26.98	17.89	14.61
合计	70.78	91.35	24.09

报告期内，公司现金流状况良好，财务费用主要由利息收入和汇兑损益构成。

2020年财务费用较2019年增加67.26万元，主要原因包括：1）公司业务规模扩大，为满足公司运营资金需求，借款增加，利息支出相应增加较多；2）公司以美元结算的出口销售增加，受美元兑人民币汇率的波动影响，2020年汇兑损失增加。

#### （五）利润表其他重要项目分析

##### 1、信用减值损失

报告期各期，公司信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
坏账损失	-529.24	-598.56	-200.98
合计	-529.24	-598.56	-200.98

注：根据会计准则要求，坏账损失2019年至2021年作为信用减值损失列示。

报告期内，公司按照谨慎性原则计提应收账款、应收商业承兑汇票以及其他应收款的坏账准备。除此之外，公司不存在资产减值的情形，未计提其他资产减值准备。公司信用减值损失和资产减值损失随坏账准备的计提而变动。

## 2、其他收益

报告期各期，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
与收益相关的政府补助	701.99	724.13	376.17
代扣个人所得税手续费返还	3.20	3.54	-
<b>合计</b>	<b>705.18</b>	<b>727.67</b>	<b>376.17</b>

报告期各期，公司与收益相关政府补助的主要项目如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
软件产品销售增值税即征即退	658.60	645.18	308.68
上城区深入推进“凤凰行动”--积极引导企业进入资本市场奖励	65.00	-	-
科技企业扶持发展专项经费	20.00	29.00	-
<b>科技型企业风险池贷款补助</b>	<b>10.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
企业质量奖	-	20.00	-
新招用高校毕业生社保补贴	2.70	13.77	6.06
企业以工代训补贴	4.75	-	-
知识产权专项资金	4.00	-	-
<b>杭州市就业服务中心稳岗稳就业补贴</b>	<b>1.88</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
市场监管和知识产权专项资金	0.06	-	-
稳岗社保返还	-	10.20	23.99
外经贸发展扶持资金	-	3.17	1.49
中小外贸企业开拓市场项目专项资金	-	2.78	0.95
科技经费补贴	-	-	35.00
教育附加费返还	-	0.02	-
<b>合计</b>	<b>766.99</b>	<b>724.13</b>	<b>376.17</b>

## （六）纳税情况分析

### 1、报告期内主要税项缴纳情况

报告期各期，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

年份	期初未交数	本期应交	本期已交	期末未交数
2019年	75.72	499.75	424.49	150.98
2020年	150.98	930.48	749.21	332.25
<b>2021年</b>	<b>332.25</b>	<b>976.01</b>	<b>810.24</b>	<b>498.02</b>

2019年至2021年，公司增值税期末未交金额保持增长，主要系四季度销售规模扩大，应交增值税余额增加。

报告期各期，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

年份	期初未交数	本期应交	本期已交	期末未交数
2019年	318.53	355.19	632.30	41.42
2020年	41.42	952.13	497.11	496.44
<b>2021年</b>	<b>496.44</b>	<b>816.52</b>	<b>816.30</b>	<b>496.67</b>

报告期各期，公司应交所得税与利润总额相匹配。

## 2、所得税费用

### (1) 所得税费用明细

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
当期所得税费用	<b>816.52</b>	952.14	355.18
递延所得税费用	<b>-18.12</b>	-90.60	-32.65
<b>合计</b>	<b>798.41</b>	<b>861.54</b>	<b>322.53</b>

### (2) 会计利润与所得税费用关系

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
利润总额	<b>6,317.67</b>	6,477.21	1,944.27
按母公司适用税率计算的所得税费用	<b>940.31</b>	969.56	291.64
子公司适用不同税率的影响	<b>25.68</b>	7.06	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	<b>2.11</b>	3.59	101.31
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	<b>1.15</b>	2.94	0.03
技术开发费加计扣除的影响	<b>-170.85</b>	-121.62	-70.45
所得税费用	<b>798.41</b>	861.54	322.53

报告期内，公司享受高新技术企业税收优惠，公司出口产品享受增值税出口

退税的优惠政策。报告期内，公司适用的税收政策未发生重大变化，未发生因税收政策重大变化而对公司生产经营造成重大影响的情况。

## 十一、资产质量分析

### （一）资产构成分析

报告期各期末，公司资产主要构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	31,591.19	91.21%	27,421.87	93.11%	10,819.30	93.58%
非流动资产	3,043.30	8.79%	2,030.44	6.89%	742.46	6.42%
资产总计	34,634.49	100.00%	29,452.31	100.00%	11,561.76	100.00%

报告期内，随着公司业务规模不断扩张，公司资产规模也随之不断增长，主要系：（1）公司经营情况良好，收入和盈利持续增长，各期经营积累部分的持续投入导致资产规模稳步增加；（2）为满足公司经营发展及产能扩张需要，公司增加了股权及债权融资，期末货币资金和交易性金融资产余额也呈现了较大幅度的增长。

#### 1、流动资产结构分析

公司流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成。报告期各期，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,659.40	11.58%	3,146.70	11.48%	1,176.24	10.87%
交易性金融资产	5,551.50	17.57%	5,458.09	19.90%	1,623.66	15.01%
应收票据	1,316.21	4.17%	1,717.02	6.26%	135.90	1.26%
应收账款	15,282.59	48.38%	12,881.37	46.97%	5,123.51	47.36%
应收款项融资	52.76	0.17%	95.84	0.35%	327.16	3.02%
预付款项	23.39	0.07%	12.24	0.04%	13.68	0.13%
其他应收款	593.22	1.88%	477.74	1.74%	105.34	0.97%
存货	5,104.15	16.16%	3,553.71	12.96%	2,254.21	20.84%
其他流动资产	7.98	0.03%	79.15	0.29%	59.60	0.55%

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	31,591.19	100.00%	27,421.87	100.00%	10,819.30	100.00%

### (1) 货币资金

报告期各期末，公司的货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行存款	1,602.32	2,248.23	482.09
其他货币资金	2,057.08	898.47	694.15
合计	3,659.40	3,146.70	1,176.24

报告期内，公司期末货币资金余额增长较快。主要系业务规模持续增长带来的经营性现金净流入。公司其他货币资金主要系用于申请开立银行承兑汇票而向银行存入的保证金，不属于现金及现金等价物。

### (2) 交易性金融资产

报告期各期末，交易性金融资产余额分别为 1,623.66 万元、5,458.09 万元和 5,551.50 万元，主要系为提高资金使用效益，在履行相关决策程序后，将部分暂时闲置资金用于购买流动性和安全性较好的理财产品。

### (3) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	714.03	1,381.49	133.65
商业承兑汇票	655.67	355.61	2.37
减：坏账准备	53.49	20.08	0.12
合计	1,316.21	1,717.02	135.90

报告期内，公司应收票据以银行承兑汇票为主，2020 年末应收票据余额随着业务规模的增长而较大幅度增长。

自 2019 年起，公司对部分符合条件的应收票据在应收款项融资中列报，划分标准为发行人对该类应收票据存在持有收取现金流量和出售兼有的管理模式，对应的应收票据分类为按公允价值计量变动计入其他综合收益的金融资产，相应

地在应收款项融资项目中列报。报告期各期末，应收款项融资余额分别为 327.16 万元、95.84 万元和 **52.76 万元**。

2019 年末、2020 年末和 **2021 年末** 公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况终止确认的金额分别为 406.29 万元、791.11 万元和 **1,788.13 万元**。

#### (4) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	<b>16,728.57</b>	13,839.58	5,522.79
坏账准备	<b>1,445.99</b>	958.20	399.28
应收账款价值	<b>15,282.59</b>	12,881.37	5,123.51
应收账款余额/营业收入	<b>70.69%</b>	67.21%	51.48%

报告期各期末，应收账款余额随公司营业收入的较快增长保持同步增长，期末应收账款余额较当期营业收入的比例呈上升态势。

##### 1) 应收账款账龄结构分析

报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元

期间	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日 <sup>*</sup>			2019 年 12 月 31 日		
	应收账款余额	坏账准备	余额占比	应收账款余额	坏账准备	余额占比	应收账款余额	坏账准备	余额占比
1 年以内	<b>14,026.49</b>	<b>701.32</b>	<b>83.93%</b>	12,823.76	641.19	92.78%	4,823.67	241.18	87.34%
1-2 年	<b>2,389.92</b>	<b>477.98</b>	<b>14.30%</b>	726.46	145.29	5.26%	643.20	128.64	11.65%
2-3 年	<b>90.96</b>	<b>45.48</b>	<b>0.54%</b>	235.27	117.63	1.70%	52.92	26.46	0.96%
3 年以上	<b>203.88</b>	<b>203.88</b>	<b>1.22%</b>	36.77	36.77	0.27%	3.00	3.00	0.05%
合计	<b>16,711.25</b>	<b>1,428.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,822.26</b>	<b>940.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,522.79</b>	<b>399.28</b>	<b>100.00%</b>

注：由于预计无法收回，公司对上海暨厚信息科技有限公司单项计提了 17.32 万元的坏账准备。

由上表可知，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，应收账款质量较好。

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业公司对比如下：

期间	派能科技	盛弘股份	星云股份	公司
1 年以内	5.00%	1.00-5.00%	5.00%	5.00%

期间	派能科技	盛弘股份	星云股份	公司
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%
2-3年	30.00%	20.00%	30.00%	50.00%
3-4年	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4-5年	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：Wind

报告期内，公司应收账款的坏账计提政策与同行业公司不存在重大差异，报告期内长账龄应收账款计提比例相较同行业更高，坏账计提政策较为谨慎。

## 2) 应收账款主要客户分析

报告期内，公司下游客户主要系业内知名的系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位等，具备良好的商业信誉及偿付能力，公司综合考虑客户的业务规模、历史回款情况及合作时间等因素，确定对客户采取不同信用政策。

截至 2021 年末，公司应收账款余额（合并）前五名情况如下：

单位：万元

期间	名称	应收账款余额	占比 (%)	坏账准备
2021 年 12 月 31 日	万国数据	1,854.08	11.08	127.57
	力维智联	1,711.09	10.23	85.55
	维谛集团	1,011.20	6.04	50.56
	龙控智能	786.23	4.70	103.85
	共济科技	684.61	4.09	34.23
	合计	6,047.21	36.14	401.76

注 1：2021 年 4 月 12 日深圳市龙控智能技术有限公司更名为依米康软件技术（深圳）有限责任公司。

注 2：2021 年末，龙控智能共开具了 276.82 万元建设银行 E 信通（龙控智能使用母公司依米康科技集团股份有限公司在建设银行的授信额度在建信融通平台开具的付款凭证）给公司用于支付货款，因不符合终止确认条件，公司账务处理时未终止确认应收账款。

截至 2021 年 12 月 31 日，龙控智能支付的建行“E 信通”款项，其期后的兑付情况如下：

单位：万元

票据号码	到期日	票面金额	期后兑付情况
SCLKZN-20210825-004-000001	2022 年 1 月 26 日	62.98	按期兑付

SCLKZN-20211029-001-000001	2022年2月21日	17.08	按期兑付
SCLKZN-20210312-001-000001	2022年3月11日	50.70	尚未到期
SCLKZN-20210910-001-000001	2022年3月18日	6.06	尚未到期
SCLKZN-20211230-001-000001	2022年12月30日	140.00	尚未到期
小计		276.82	

由上表可见，龙控智能支付的建行E信通款项在到期后均已及时付款。

### 3) 第三方回款情况

报告期内各期，公司第三方回款金额分别为1.38万元、31.67万元和**33.80**万元，占各期收入的比例分别为0.01%、0.15%和**0.14%**，占比较低。公司存在第三方回款主要系根据合同约定由第三方付款、项目现场零星购买辅材支付的款项等，收入真实，具备商业合理性。

### 4) 期后回款情况与应收账款逾期情况

#### ①应收账款期后回款情况

截至**2022年2月28日**，公司报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021年末	2020年末	2019年末
应收账款余额	16,728.57	13,839.58	5,522.79
期后回款金额	3,698.79	11,406.20	5,241.63
期后回款占比	22.11%	82.42%	94.91%

**2021年末**应收账款回款比例较低，主要系数据中心客户回款结算速度受下游施工进度影响，部分客户尚在陆续回款中，**2019年末和2020年末**应收账款期后回款情况良好。

截至**2022年2月28日**，公司2019年末尚未收回的应收账款未收回情况如下：

单位：万元

项目	2019年末
项目付款结算周期较长	210.87
客户拖欠	70.30
小计	281.17

#### ②应收账款逾期情况

报告期各期末，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

日期	项目	应收账款金额	逾期金额	逾期时间	逾期原因	逾期部分期后回款 <sup>2</sup>	占逾期金额比例
2021年末	力维智联	1,711.09	1,119.03	1-7个月	客户承兑额度不足，导致结算相对滞后	220.00	19.66%
	万国数据	1,854.08	818.40	1-6个月	客户付款流程较长	555.55	67.88%
			71.90	16个月	客户项目整体验收滞后	71.90	100.00%
	中联创新	628.07	624.45	1-5个月	项目付款结算周期缓慢	74.04	11.86%
	杭州优航信息技术有限公司	572.46	557.23	1-11个月	项目付款结算周期缓慢	-	-
	龙控智能	786.23	418.21	1-12个月	项目付款结算周期缓慢	80.06	19.14%
	其他	11,176.64	5,691.74			1,243.36	23.19%
	合计	16,728.57	9,300.96			2,244.92	25.02%
2020年末	力维智联	953.00	608.74	1-6个月	客户承兑额度不足，导致结算相对滞后	608.74	100.00%
	龙控智能 <sup>注</sup>	1,069.41	404.71	1-12个月	项目付款结算周期缓慢	282.63	69.84%
	万国数据	992.07	356.72	1-6个月	客户付款流程较长	389.55	89.76%
			77.27	7-13个月			
	共济科技	1,041.85	245.53	1-2个月	项目付款结算周期缓慢	245.53	100.00%
	科华数据	310.96	215.19	1-6个月	订单较为零散，客户习惯集中性付款	221.23	100.00%
		6.05	12个月				
	其他	9,472.29	1,637.47			1,111.99	67.91%
合计	13,839.58	3,551.68			2,859.68	80.52%	
2019年末	龙控智能 <sup>1</sup>	698.16	559.00	1-10个月	项目付款结算周期缓慢	559.00	100.00%
	力维智联	451.96	258.92	1-3个月	客户承兑额度不足，导致结算相对滞后	258.92	100.00%
	科华数据	317.45	247.65	1-4个月	订单较为零散，客户习惯集中性付款	247.65	100.00%
	通号通信信息集团有限公司	180.81	123.76	1-7个月	客户付款流程较长	123.76	100.00%
	高新兴	158.55	107.04	1-3个月	客户付款流程较长	107.04	100.00%
	其他	3,715.86	859.46			604.99	70.39%

日期	项目	应收账款 金额	逾期 金额	逾期时间	逾期原因	逾期部分 期后回款 <sup>2</sup>	占逾期金额比例
	合计	5,522.79	2,155.83			1,901.36	88.20%

注 1：2020 年末、2021 年末龙控智能分别向公司开具了 429.46 万元、276.82 万元建设银行“E 信通”用于支付货款，公司取得“E 信通”回款后进行了应收账款保理，因不符合终止确认条件，公司账务处理时未终止确认应收账款；在统计逾期金额时，将这部分“E 信通”金额视作已回款。

注 2：上述回款统计截至 2022 年 2 月 28 日

为加强应收账款管理以及加快应收账款收回，公司与客户在销售合同中一般会约定较为严格的信用政策，符合行业惯例。而在实际执行过程中，公司存在一定的应收账款逾期情况。

公司在《应收账款管理制度》中对逾期应收账款进行规定。根据该制度，公司销售部门负责对逾期应收账款进行催收，同时公司根据逾期应收账款天数及金额等指标制定考核标准，对业务经理的销售业绩进行考核，财务部门每年初将上年度应收账款回款情况分发至副总经理、销售部总经理及总经办，作为销售部门年度绩效评定依据。

整体而言，公司逾期应收账款期后整体回款情况良好。2021 年末逾期应收账款期后回款比例较低，主要系公司数据中心业务占比不断提升，下游数据中心客户受项目进度影响，回款相对较慢。

#### （5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款主要系软件产品销售增值税退税款、押金保证金、应收出口退税款、应收暂付款和代扣代缴社保公积金等。

报告期各期末，公司其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
软件产品销售增值税退税	338.26	403.93	64.94
押金保证金	158.72	93.04	42.79
股票发行费用	122.64	-	-
应收暂付款	6.70	5.99	3.16
其他应收款余额	626.32	502.96	110.89

报告期各期末其他应收款余额主要为软件产品销售增值税退税以及押金保证金。

截至 2021 年末，公司其他应收款余额前五名的情况如下：

单位：万元

名称	款项性质	账面余额	账龄	占余额的比例
杭州市上城区税务局	应收软件销售增值税退税	338.26	1 年以内	54.01%
杭州上城区科技经济开发建设有限公司	押金保证金	94.46	1 年以内	15.08%
国浩律师	股票发行费用	61.32	1 年以内	9.79%
天健会计师	股票发行费用	61.32	1 年以内	9.79%
中天储能科技有限公司	押金保证金	50.00	1 年以内	7.98%
合计		605.36		96.65%

#### (6) 存货

报告期各期末，公司存货净值分别为 2,254.21 万元、3,553.71 万元和 **5,104.15 万元**，占流动资产的比例分别为 20.84%、12.96% 和 **16.16%**。公司存货构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
原材料	3,517.46	1,424.72	630.98
在产品	657.46	629.40	344.79
库存商品	789.27	937.53	805.93
发出商品	214.34	430.19	168.18
委托加工物资	-	192.86	375.94
包装物	16.07	33.22	4.80
低值易耗品	9.24	7.30	-
原值合计	5,203.84	3,655.22	2,330.60
减：跌价准备	99.69	101.52	76.39
账面价值	5,104.15	3,553.71	2,254.21

报告期各期末，公司存货余额保持增长，主要系产销规模扩大，原材料、产成品储备需求增长所致。

#### 1) 存货构成及变动分析

报告期内，公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品和委托加工物资构成。

#### ①原材料分析

公司主要原材料包括 IC 芯片、线束、电阻/电容/电感、MOS 管、PCB、塑胶件等。由于公司产品所需原材料种类规格众多，主要原材料 IC 芯片向美国德州仪器（TI）、日本东芝（Toshiba）等国际厂家采购，需要相应的时间。为保证生产需求，公司需要对主要原材料进行备货，安全库存的备货导致期末原材料库存较高。

2020 年末较 2019 年末原材料增幅较大，主要系由于市场需求增加，公司加大了主要原材料备货用于扩大生产，期末结存数量增加。

**2021 年末原材料增加幅度较大，主要原因包括：一方面，公司订单充足，产销两旺，随着数字化生产线投入使用，为满足应对后续生产所需，进一步扩大原材料备货；另一方面，晶圆市场供应紧张、材料交期变长等因素影响，公司扩大原材料备货量以保证供应链的稳定。**

#### ②在产品

公司在产品主要系根据备货需要和销售订单安排生产的尚未完工产品。公司 2020 年末在产品金额较大主要系公司为应对当期销售快速增长，公司扩大生产规模，导致生产过程中在产品占用量有所上升。

#### ③库存商品

公司采取“以销定产+安全库存”相结合的生产管理模式且主要为标准化产品，公司库存商品主要系适度备货以及根据订单生产完工后尚未发货的产成品。报告期各期末，公司库存商品余额分别为 805.93 万元、937.53 万元和 **789.27 万元**，随着业务规模的不断扩大，库存商品 **2019 年至 2020 年**期末余额逐年增长。

**2021 年末**较 2020 年末有所下降，主要系 2021 年公司 PCBA 和组装自动化生产线开始全面运行，产品供应能力得到进一步保障，库存商品安全库存有所降低。

#### ④发出商品

发出商品主要为已发货但未达到收入确认条件的产品。公司销售的部分产品需要指导安装和调试，经过客户调试运行合格并出具验收单，公司收到客户验收单后方能确认收入。因此，公司将货物销售发出后但客户尚未收货验收，以及虽

已收货且需要进行安装调试验收而尚未进行的作为发出商品核算。报告期各期末发出商品余额分别为 168.18 万元、430.19 万元和 **214.34 万元**。

### ⑤委托加工物资

报告期内，为优化生产工艺流程、控制生产成本、专注研发，提升核心竞争力，公司将 PCBA 等部分环节采取了委外加工的方式。报告期各期末委托加工物资余额分别为 375.94 万元、192.86 万元和 **0 万元**。

**2021 年末委托加工物资无余额，主要原因系公司 PCBA 生产线调试稳定后，于 2021 年 11 月全面实现规模化生产，大幅减少委托加工物资规模，仅对个别型号进行委托加工。**

### 2) 存货减值测试情况

公司每年末对存货进行减值测试，由于技术更新、电子元器件迭代、产品升级等因素，部分原材料、在产品 and 库存商品账面价值高于资产负债表日可变现净值，公司对该部分原材料和库存商品计提存货跌价。报告期各期末，公司分别计提了存货跌价准备 76.39 万元、101.52 万元和 **99.69 万元**。

综上，公司存货减值测试方法符合企业会计准则规定和公司行业特点，存货跌价准备计提充分。

### 3) 存货库龄情况、对应在手订单情况

报告期内，公司存货库龄情况、对应在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日					
	6 个月以内	6-12 个月	1 年以上	小 计	对应在手订单	占比
原材料	2,968.55	445.64	103.27	3,517.46	-	-
在产品	575.82	55.17	26.46	657.46	-	-
库存商品	695.55	57.12	36.60	789.27	569.96	72.21%
发出商品	210.27	4.07		214.34	214.34	100.00%
委托加工物资	-	-	-	-	-	-
包装物	11.13	1.40	3.54	16.07	-	-
低值易耗品	9.24	-	-	9.24	-	-
小 计	4,470.56	563.41	169.87	5,203.84	632.19	-

项目	2020年12月31日					
	6个月以内	6-12个月	1年以上	小计	对应在手订单	占比
原材料	1,307.77	46.61	70.34	1,424.72	-	-
在产品	547.22	49.29	32.89	629.40	-	-
库存商品	890.47	10.62	36.44	937.53	761.05	81.18%
发出商品	427.81	2.38	-	430.19	430.19	100.00%
委托加工物资	192.86	-	-	192.86	-	-
包装物	32.33	0.80	0.09	33.22	-	-
低值易耗品	7.30	-	-	7.30	-	-
<b>小计</b>	<b>3,405.77</b>	<b>109.70</b>	<b>139.76</b>	<b>3,655.22</b>	<b>1,191.24</b>	-
项目	2019年12月31日					
	6个月以内	6-12个月	1年以上	小计	对应在手订单	占比
原材料	494.71	37.37	98.90	630.98	-	-
在产品	275.58	6.50	62.70	344.79	-	-
库存商品	712.34	66.62	26.96	805.93	492.13	61.06%
发出商品	167.91	0.26	-	168.18	168.18	100.00%
委托加工物资	375.94	-	-	375.94	-	-
包装物	4.33	0.12	0.35	4.80	-	-
低值易耗品	-	-	-	-	-	-
<b>小计</b>	<b>2,030.81</b>	<b>110.88</b>	<b>188.91</b>	<b>2,330.60</b>	<b>660.31</b>	-

由上表可知，公司1年以上库龄存货主要包括原材料、库存商品和在产品，且总体金额较小。

公司1年以上库龄原材料的形成原因主要包括：一方面，因产品升级或局部设计变更，部分通用性较差的原材料形成长库龄原材料；另一方面，部分原材料用于生产旧款产品或定制产品，因客户需求量较小且期间不稳定，而公司原材料采购存在最小包装和起订量的情形，部分物料通用性较差，故形成长库龄原材料。

公司1年以上长库龄库存商品和在产品主要为旧款产品或客户定制产品。由于需求订单不确定，客户会不定期要求公司供货，或者部分用于售后维修，但是出货较慢，因而出现超期库存的情况。

报告期各期末，公司库存商品期末在手订单支持率分别为61.06%、81.18%和72.21%，整体情况良好。其中，公司2019年末订单支持率较低，主要系2019

年通信运营商启动集中招标采购，多个中标候选人为公司的主要客户，且公司预计数据中心领域销售规模在 2020 年将进一步扩大，因此公司适当增加备货，导致订单支持率偏低。

### （7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
待摊房租费用	-	71.90	59.16
其他待摊费用	7.98	7.25	0.44
合计	7.98	79.15	59.60

报告期内，公司其他流动资产主要系预付房租等。2021 年末其他流动资产较上年末减少 71.17 万元，主要系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，对租赁确认使用权资产和租赁负债，相应待摊房租费用减少所致。

## 2、非流动资产结构分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	1,526.18	50.15%	1,356.40	66.80%	416.41	56.09%
在建工程	203.45	6.69%	50.81	2.50%	-	-
使用权资产	586.77	19.28%	-	-	-	-
无形资产	91.57	3.01%	75.36	3.71%	66.57	8.97%
长期待摊费用	390.02	12.82%	344.92	16.99%	186.77	25.16%
递延所得税资产	239.87	7.88%	161.97	7.98%	71.37	9.61%
其他非流动资产	5.44	0.18%	40.97	2.02%	1.35	0.18%
非流动资产合计	3,043.30	100.00%	2,030.44	100.00%	742.46	100.00%

报告期内，随着公司业务规模扩大，公司加大了研发设备、生产设备等投入，非流动资产稳步增长。固定资产、长期待摊费用系非流动资产的主要组成部分。

### （1）固定资产

1) 报告期各期末，发行人固定资产账面价值如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
通用设备	208.18	181.42	151.86
专用设备	1,302.85	1,157.79	245.33
运输工具	15.15	17.19	19.22
合计	1,526.18	1,356.40	416.41

固定资产主要系生产、研发使用的专用设备、通用设备。2019年和2020年固定资产增长较快主要系公司为适应和满足不断扩大的业务需求和技术更新迭代的需求，购置了扩大生产规模所需的生产设备以及研发所需的设备。

2) 报告期内，公司主要固定资产折旧年限与同行业公司对比如下：

项目	折旧年限（年）			
	派能科技	盛弘股份	星云股份	公司
通用设备	3-5	3-5	5	3、5
专用设备	3-10	5	3-10	3-10
运输工具	4	5	5-8	5、10

公司主要固定资产折旧年限与可比上市公司不存在重大差异，主要固定资产折旧年限合理。

3) 截至2021年末，公司固定资产的运行情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
通用设备	407.77	199.60	208.18	51.05%
专用设备	1,636.72	333.88	1,302.85	79.60%
运输工具	21.43	6.28	15.15	70.71%
合计	2,065.93	539.75	1,526.18	73.87%

公司固定资产为生产和研发使用的专用设备、通用设备等。报告期内公司经营情况稳定，主要产品未发生重大变化，固定资产运行状况良好。公司对固定资产进行定期检查，报告期末各项固定资产不存在损坏、陈旧过时等减值迹象，因此无需计提减值准备。

(2) 在建工程

截至2021年12月31日，公司在建工程余额203.45万元，主要系应对下游

客户不断增长的需求，提升产能并进一步加强公司产品质量的管控，投资建设电池监控模块数字化工厂项目。

### （3）使用权资产

截至**2021年12月31日**，公司使用权资产余额**586.77万元**，主要系公司自2021年1月1日起执行经修订的《企业会计准则第21号——租赁》，对租赁确认使用权资产和租赁负债所致。

### （4）无形资产

报告期各期末，公司账面无形资产分别为**66.57万元**、**75.36万元**和**91.57万元**，主要系办公软件、生产所需的专利权。报告期内，公司无形资产不存在可收回金额低于账面价值情形，无减值迹象。

### （5）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为**186.77万元**、**344.92万元**和**390.02万元**。随着公司业务规模的不断扩大，公司租用的上城区电子机械工业园区的办公和生产用厂房面积陆续增加，因此报告期内装修支出相对较高且逐年增加。

## （二）负债构成分析

报告期各期末，公司负债的主要构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	<b>11,451.29</b>	<b>96.28%</b>	12,203.37	99.79%	5,719.80	99.47%
非流动负债	<b>442.52</b>	<b>3.72%</b>	26.13	0.21%	30.23	0.53%
合计	<b>11,893.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,229.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,750.03</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司负债主要系流动负债。

### 1、流动负债结构分析

报告期各期，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	119.74	1.05%	298.55	2.45%	1,001.70	17.51%
应付票据	6,067.39	52.98%	4,869.47	39.90%	2,029.09	35.47%
应付账款	3,196.01	27.91%	5,107.27	41.85%	1,937.66	33.88%
预收款项	-	-	-	-	134.63	2.35%
合同负债	95.69	0.84%	302.92	2.48%	-	-
应付职工薪酬	643.01	5.62%	705.49	5.78%	289.96	5.07%
应交税费	1,071.53	9.36%	883.40	7.24%	217.12	3.80%
一年内到期的非流动负债	140.60	1.23%	-	-	-	-
其他应付款	28.53	0.25%	18.51	0.15%	39.20	0.69%
其他流动负债	88.80	0.78%	17.75	0.15%	70.43	1.23%
合计	11,451.29	100.00%	12,203.37	100.00%	5,719.80	100.00%

公司流动负债主要由应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费构成。

#### (1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
质押及保证借款	-	-	1,000.00
质押借款	119.74	298.55	-
期末计提的借款利息	-	-	1.70
合计	119.74	298.55	1,001.70

公司2019年的短期借款主要系为满足公司运营资金需求，向杭州联合农村商业银行股份有限公司吴山支行借入的保证借款，截至2020年末已归还；公司2020年末质押借款主要系附追索权的应收账款保理。

#### (2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	6,067.39	4,869.47	2,029.09

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
合计	6,067.39	4,869.47	2,029.09

报告期内，公司业务规模不断扩大，采购规模相应扩大，为合理使用银行信用，公司较多的使用票据结算方式。报告期各期，应付票据均为银行承兑汇票。

### (3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付材料采购款	2,365.97	4,346.90	1,744.01
应付费用款	556.81	563.67	140.98
应付工程设备款	273.22	196.70	52.67
合计	3,196.01	5,107.27	1,937.66

报告期各期末，公司应付账款主要系应付材料、工程和费用的采购款。报告期内应付账款随着公司经营规模扩大而增长。

截至2021年12月31日，公司前五名应付账款情况如下：

单位：万元

期间	名称	应付账款余额	占余额的比例
2021年末	康森电子	391.77	12.26%
	闽达电子	251.59	7.87%
	浙江森尼克半导体有限公司	203.87	6.38%
	杭州东信实业有限公司	186.72	5.84%
	河北众鑫利合电子科技有限公司	184.96	5.79%
	小计	1,218.91	38.14%

报告期内前五名应付账款对象中，仅信翔电子与发行人存在关联关系，具体情况详见本招股说明书之“第七节、七、关联方及关联交易”。

报告期各期末，应付账款账龄主要在一年以内。

### (4) 预收款项

2019年末公司预收款项余额为134.63万元，主要系预收客户货款。公司2020年末和2021年末预收货款余额302.92万元和95.69万元，根据会计准则要求，在合同负债科目列报。

### (5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 289.96 万元、705.49 万元和 **643.01 万元**，主要系计提尚未支付的工资、奖金等，占公司负债总额的比例较小。相较于 2019 年末，2020 年和 2021 年末公司应付职工薪酬大幅增加，主要系随着公司经营规模扩大以及经营绩效的改善，员工人数增加及员工平均工资水平提升所致。

### (6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
增值税	<b>498.02</b>	332.25	150.98
企业所得税	<b>496.67</b>	496.44	41.42
其他	<b>76.85</b>	54.71	24.72
<b>合计</b>	<b>1,071.53</b>	<b>883.40</b>	<b>217.12</b>

报告期各期末，公司应交税费余额占负债总额比例较低。四季度销售金额增加，2020 年末应交税费金额较大，系应交增值税、企业所得税增加所致。

## 2、非流动负债结构分析

报告期各期，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
租赁负债	<b>321.13</b>	-	-
预计负债	<b>61.60</b>	26.13	30.23
递延所得税负债	<b>59.79</b>	-	-
<b>合计</b>	<b>442.52</b>	<b>26.13</b>	<b>30.23</b>

报告期内，公司维保期一般为 2-3 年，根据历史数据测算的未来可能发生的产品维保费用的预计负债，报告期内已发生和计提的预计维保费用之和占营业收入比例稳定。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司租赁负债余额 **321.13 万元**，主要系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，对租赁确认使用权资产和租赁负债所致。

### （三）资产周转能力分析

#### 1、公司资产周转能力指标

报告期各期，公司各期资产周转能力指标情况如下：

项目	2021年	2020年	2019年
应收账款周转率（次）	<b>1.68</b>	2.29	2.46
存货周转率（次）	<b>3.11</b>	3.77	2.79

报告期各期，公司存货周转率分别为 2.79、3.77 和 **3.11**，2020 年受益于“新基建”战略规划的实施，下游需求爆发，公司进一步加强了订单承接和生产排单的管理，2020 年存货周转率有所上升，**2021 年公司为加强供应链管理，主动增加原材料备货，存货周转率小幅下降。**

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 2.46、2.29 和 **1.68**。公司应收账款周转率主要系受到应收账款与营业收入增速影响，具体分析详见本节“十一、（一）、1、（4）应收账款”。

#### 2、与可比上市公司资产周转能力指标的对比情况

报告期各期，公司同行业公司资产周转能力指标情况如下：

指标	公司	2021年	2020年	2019年
应收账款周转率（次）	派能科技	-	5.52	5.83
	盛弘股份	-	2.24	2.10
	星云股份	-	2.33	1.98
	平均值	-	3.36	3.30
	<b>公司</b>	<b>1.68</b>	<b>2.29</b>	<b>2.46</b>
存货周转率（次）	派能科技	-	3.69	3.53
	盛弘股份	-	3.13	2.90
	星云股份	-	1.78	1.36
	平均值	-	2.87	2.59
	<b>公司</b>	<b>3.11</b>	<b>3.77</b>	<b>2.79</b>

数据来源：Wind，可比公司暂未披露 2021 年度报告。

由上表可见，**2019 年、2020 年**，公司应收账款周转率高于星云股份、盛弘股份，但低于派能科技，主要系派能科技以境外直销为主，整体销售回款周期较公司更短。

## 十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

### （一）偿债能力分析

#### 1、主要债项情况

报告期末，公司主要债项为应付账款、银行借款和应付票据。应付账款的情况见本节“十一、（二）、1、（3）应付账款”。截至**2021年12月31日**，公司银行借款余额为**119.74**万元，均为短期借款。应付票据的情况见本节“十一、（二）、1、（2）应付票据。”

公司盈利能力较强，银行资信状况良好，与大部分供应商保持了良好的合作关系，预计未来十二个月内不存在可预见负债无法偿还的风险。

#### 2、公司偿债能力指标

报告期各期，公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	2021年12月31日 /2021年	2020年12月31日 /2020年	2019年12月31日 /2019年
流动比率（倍）	<b>2.76</b>	2.25	1.89
速动比率（倍）	<b>2.31</b>	1.96	1.50
资产负债率（母公司）	<b>34.17%</b>	41.47%	49.73%
资产负债率（合并）	<b>34.34%</b>	41.52%	49.73%
息税折旧摊销前利润（万元）	<b>7,029.02</b>	6,700.17	2,060.86

注：利息支出小于利息收入，利息保障倍数不适用

随着产销规模的增长、生产经营的积累以及股权投资引进，报告期末，公司流动比率和速动比率优化，资产负债率下降。盈利能力的显著增强带来短期偿债能力的提升，息税折旧摊销前利润保持稳定增长。

#### 3、与可比上市公司偿债能力指标的对比情况

公司偿债能力与同行业公司比较情况如下：

指标	公司	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率（倍）	派能科技	-	5.93	1.51
	盛弘股份	-	2.00	2.27
	星云股份	-	1.53	1.68
	平均值	-	3.15	1.82

	公司	<b>2.76</b>	<b>2.25</b>	<b>1.89</b>
速动比率（倍）	派能科技	-	5.53	1.07
	盛弘股份	-	1.70	2.00
	星云股份	-	1.17	1.17
	平均值	-	2.80	1.41
	公司	<b>2.31</b>	<b>1.96</b>	<b>1.50</b>
资产负债率 （合并）（%）	派能科技	-	14.94	44.23
	盛弘股份	-	39.23	38.48
	星云股份	-	50.96	41.76
	平均值	-	35.04	41.49
	公司	<b>34.34</b>	<b>41.52</b>	<b>49.73</b>

数据来源：Wind，可比公司暂未披露 2021 年度报告。

由上表可见，2019 年公司流动比率及速动比率略高于可比上市公司，资产负债率略微高于行业平均水平。2020 年公司引入外部投资机构，资本实力增强、随着公司持续的经营积累和业绩改善，偿债能力提升，公司资产负债率下降。

## （二）报告期内股利分配的实施情况

根据 2019 年 2 月 22 日公司股东会决议，公司分配现金股利 1,661.11 万元。

根据 2020 年 7 月 6 日公司股东会决议，公司分配现金股利 800.00 万元。

除上述情况外，公司报告期内不存在其他分配利润的情况。

## （三）现金流量分析

报告期各期，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
经营活动产生的现金流量净额	<b>861.64</b>	1,909.44	1,571.14
投资活动产生的现金流量净额	<b>-733.62</b>	-5,114.52	-881.89
筹资活动产生的现金流量净额	<b>-737.42</b>	5,009.16	-430.65
汇率变动对现金的影响	<b>-36.51</b>	-37.93	-1.20
现金及现金等价物净增加额	<b>-645.91</b>	1,766.15	257.40

### 1、经营活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司经营活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
销售商品、提供劳务收到的现金	23,656.64	12,776.48	9,148.83
收到的税费返还	851.01	375.06	372.81
收到其他与经营活动有关的现金	947.35	766.93	207.82
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>25,454.99</b>	<b>13,918.47</b>	<b>9,729.46</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	14,522.17	6,141.51	3,684.92
支付给职工以及为职工支付的现金	3,865.43	2,234.90	1,623.70
支付的各项税费	1,859.53	1,434.98	1,123.40
支付其他与经营活动有关的现金	4,346.22	2,197.64	1,726.29
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>24,593.35</b>	<b>12,009.03</b>	<b>8,158.32</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>861.64</b>	<b>1,909.44</b>	<b>1,571.14</b>

## (1) 公司经营活动现金分析

报告期各期，公司经营活动现金流入分别为 9,729.46 万元、13,918.47 万元和 25,454.99 万元，销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入的比例分别为 0.85、0.62 和 1.00，公司整体回款情况良好。

## (2) 经营性现金流净额与净利润分析

报告期各期，公司经营性现金流净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
净利润	5,519.27	5,615.67	1,621.74
加：资产减值准备	610.02	646.46	231.07
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	284.70	122.26	65.34
使用权资产折旧	312.57	-	-
无形资产摊销	26.03	19.11	14.12
长期待摊费用摊销	79.45	44.95	28.86
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.06	0.55	-
财务费用（收益以“-”号填列）	69.77	89.55	22.87
投资损失（收益以“-”号填列）	-92.77	-59.76	-22.59
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-77.91	-90.60	-32.65
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,631.22	-1,347.40	-379.24
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,732.03	-10,220.89	-2,424.45

项目	2021 年	2020 年	2019 年
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-501.79	7,083.61	1,813.90
其他	-	5.93	632.18
经营活动产生的现金流量净额	866.14	1,909.44	1,571.14

报告期各期，经营性现金流量净额与净利润差异分别为 50.60 万元、3,706.23 万元和 **4,653.13 万元**。2020 年经营性现金流量净额与净利润差异较大，主要系公司业务规模增长较快，且受新冠疫情影响部分数据中心等新基建项目延后至下半年，公司 2020 年四季度销售收入 9,463.35 万元，实现销售的经营性应收项目尚在信用期内未回款。

**2021 年**经营性现金流与净利润差异较大，主要原因包括：1）数据中心业务占比提升，而下游客户受项目进度影响结算周期较长；2）销售订单增加，提前备货支付采购款随之增加；3）公司开立银行承兑汇票增加，支付的承兑汇票保证金增加。

## 2、投资活动产生的现金流量分析

**2019 年至 2021 年**，公司投资活动现金净流量为负数，一方面系公司为充分利用闲置资金购买投资理财产品所致，另一方面系为加强公司的整体研发实力，进一步提升公司产能，投资建设了华塑研究院以及数字化工厂项目投资。

## 3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司筹资活动现金净流量分别为-430.65 万元、5,009.16 万元和 **-737.42 万元**。公司 2019 年筹资活动产生的现金流量为负主要系公司于 2019 年分配股利支付了 1,661.11 万元。公司 2020 年筹资活动产生的现金流量净额大幅增加，主要系公司因业务发展需要，增资引进海富长江和中比基金收到股权投资款 6,600.00 万元以及取得银行借款 500.00 万元，筹资活动产生的现金流量流出主要为支付股利 800.00 万元、归还借款 1,500.00 万元。

## （四）重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要系本次募集资金投资项目的投资支出，具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

### （五）流动性风险分析

报告期期末，公司负债以流动负债为主，流动比率、速动比率较高。应收账款周转率和存货周转率均高于同行业公司，**2019年、2020年、2021年**经营活动现金流量净额均为正。总体而言，公司流动性风险较低。

### （六）持续经营能力分析

报告期内，公司经营状况良好，营业收入和营业利润稳步增长，现金流状况良好，不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的因素。

## 十三、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况

报告期内，公司不存在重大资产重组事项。

公司报告期内业务规模持续增长，重大资本性支出事项主要用于华塑研究院建设以及数字化工厂项目的建设投入。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为462.76万元、1,289.43万元和**813.56万元**。

公司上述重大投资有利于公司报告期内及未来生产经营的稳定性，增强公司的研发能力，扩充产能、提升产品质量，对公司盈利能力的提升具有积极意义。

## 十四、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

### （一）资产负债表日后事项

无。

### （二）或有事项及其他重要事项

#### 1、分部信息

公司不存在多种经营或跨地区经营，故无报告分部。按产品分类的主营业务收入及主营业务成本明细详见本节“十、（一）营业收入分析”及“十、（二）营业成本分析”。

#### 2、执行新金融工具准则的影响

公司自2019年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第22号——

金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

### 3、执行新收入准则的影响

#### （1）执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的影响

根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
预收款项	1,346,261.64	-1,346,261.64	-
合同负债	-	1,191,381.98	1,191,381.98
其他流动负债-待转销项税额	-	154,879.66	154,879.66

对 2020 年 1 月 1 日之前发生的合同变更，公司采用简化处理方法，对所有合同根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易

价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。采用该简化方法对公司财务报表无重大影响。

#### 4、执行新租赁准则的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项 目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则 调整影响	2021 年 1 月 1 日
使用权资产	-	7,149,547.04	7,149,547.04
一年内到期的非流动负债	-	1,887,538.57	1,887,538.57
租赁负债	-	4,659,599.16	4,659,599.16
其他流动资产-待摊房租费用	718,970.27	-602,409.31	116,560.96

### （三）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大对外担保和诉讼事项。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、募集资金运用基本情况

#### (一) 募集资金运用概况

公司募集资金拟投资项目的具体情况如下表：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
1	电池安全监控产品开发及产业化建设项目	21,743.73	21,743.73
2	研发中心建设项目	8,781.50	8,781.50
3	营销服务网络升级建设项目	6,339.35	6,339.35
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合计		<b>51,864.58</b>	<b>51,864.58</b>

在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

募集资金投资项目实施后，不会和控股股东、实际控制人及其控制的企业产生同业竞争，也不会对公司独立性产生不利影响。

(二) 募集资金用途与发行人现有主要业务之间的关系、募集资金对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目均围绕公司所处行业、主营业务以及核心技术展开，符合国家产业政策。项目的实施将有助于提升公司制造体系的智能化，丰富及优化公司的产品结构，进一步扩大公司业务规模，多维度提升公司的盈利能力、研发能力和销售能力，增强公司的核心竞争力和市场地位；补充流动资金可优化公司资本结构，提升抗风险能力。

总体来看，公司本次募投项目的实施将全面提升公司的综合竞争实力，有利

于公司业务规模发展和行业地位不断提升，并为公司业务创新提供有力支持。

### （三）募集资金投资项目的备案情况

公司本次发行的有关募集资金投资项目已获得了相关主管部门的审批或备案，具体情况如下：

序号	项目名称	备案文件	环境影响登记情况
1	电池安全监控产品开发及产业化建设项目	2102-330102-04-02-565133	登记备案号：杭上环备[2021]2号
2	研发中心建设项目	2102-330102-04-02-808360	-
3	营销服务网络升级建设项目	2102-330102-04-02-295053	-
4	补充流动资金	-	-

注：“研发中心建设项目”和“营销服务网络升级建设项目”不涉及生产环节，无需履行环评审批或备案程序

### （四）募集资金使用管理制度

公司已建立募集资金管理制度，募集资金将存放于募集资金专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将根据公司募集资金管理制度进行。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

## 二、募集资金投资项目具体情况

### （一）电池安全监控产品开发及产业化建设项目

#### 1、项目概况

本项目的预计总投资金额为 21,743.73 万元。项目拟提高生产自动化、信息化水平，扩大公司生产能力、丰富产品体系。

#### 2、项目建设的必要性

##### （1）项目建设有利于扩大公司生产能力，缓解产能瓶颈

近年来，我国大力推动各领域数字化、信息化转型升级，数据中心建设迎来爆发式增长期，电池安全管理系统的需求不断提升。面对日益增长的市场需求，公司虽通过合理的订单规划、委托加工等方式保证了产品的交付速度与质量，但目前生产能力仅能基本满足公司现有业务需求，一定程度上制约了公司的快速发展。因此，公司拟通过本项目的实施，新建数字化智能工厂，扩大公司原有产能，突破现有因产能不足造成的发展瓶颈，提高生产水平与供货能力以满足公司

未来发展需求。

### （2）项目建设有助于公司丰富产品体系，提升公司盈利能力

公司拟通过本项目建设，在扩大原有产能同时，进一步丰富公司产品线，对 H3G-TS 系统等产品进行布局，持续纵向深化原有市场发展，巩固公司在既有市场的行业地位；同时，积极横向拓宽业务范围，加大动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等公司目前涉足未深的业务领域布局力度，抢占市场先机，寻找新的盈利增长点，持续拓展市场份额，提高公司抗风险能力与盈利能力。

### （3）项目建设有利于完善公司生产体系，提高生产自动化、信息化水平，实现降本增效

公司拟通过本项目建设，购置先进的自动化生产设备，进一步完善公司生产体系，提高整体生产能力，实现对整个生产流程的质量控制。同时，使得生产、排单更加灵活，能有效保障生产周期，提升订单交付能力及质量稳定性，提高整体服务能力，进一步实现降本增效。此外，该项目还将通过配套引入 MES 等管理系统，对生产管理、采购、质量控制、包装、仓储等多环节进行信息化升级，打造数字化智能工厂，促进信息化与生产、管理的有机结合，将各环节的实时数据进行共享，提高公司决策的针对性与准确性，全面提升公司生产的信息化水平，提升公司管理运行效率。

## 3、项目实施的可行性

### （1）广泛的应用领域和良好的市场空间为新增产能有效消化提供有力保障

近年来，在我国大力发展“新基建”等战略背景下，数据中心、轨道交通、5G 基站建设成为重点推进项目。作为公司现有产品最主要的应用市场，数据中心产业未来良好的发展前景与巨大的市场潜力，将为本次新增产能顺利消化奠定重要基础。此外，未来随着公司研发进程不断推进，动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等产品在功能与性能方面不断成熟，加之市场拓展力度不断加大，相关业务订单数量有望增长，市场提升空间巨大，为项目新增产能消化提供有力保障。

### （2）公司客户及品牌优势为项目建设提供市场保障

凭借多年的行业经验积淀、良好的产品质量及完善的服务体系，公司获得了

客户的高度认可，在业内树立了良好的品牌及口碑，与维谛集团、力维智联、共济科技、高新兴、万国数据、科华数据、南都电源等系统集成商、数据中心运营商、电源厂商以及其他企事业单位建立了长期稳定的合作关系，并进一步扩大了公司的市场影响力，并强化了公司品牌优势，为公司在电池安全管理领域打下了稳定的市场基础和良好口碑。公司优质的客户资源和良好的品牌声誉将成为未来项目顺利实施的重要保障。

### （3）公司丰富的技术储备为项目实施奠定坚实基础

公司自成立之初，始终高度重视技术研发投入，坚持自主创新，瞄准行业前沿技术，顺应行业技术发展趋势，积极进行符合市场发展的课题研究。多年来，公司已形成了完善的研发闭环体系，积累了丰富的技术研发和产品开发经验。公司目前拥有一支具备 10 余年电池安全管理系统开发经验的研发团队。公司完善的研发体系与丰富的技术储备为项目实施奠定坚实基础。

## 4、项目投资概算

本项目计划投资总额 21,743.73 万元，计划使用募集资金 21,743.73 万元，项目投资具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	厂房购置及装修	5,724.06
2	厂房租赁	207.00
3	设备购置及安装	10,000.00
4	基本预备费	786.20
5	铺底流动资金	5,026.47
项目总投资		21,743.73

## 5、项目环保情况

本项目建设涉及装修工程，将产生少量废气、废水以及施工设备作业噪声和固体废弃物；项目投产后产生的污染物主要为废气、废水、固体废弃物及噪声污染。本项目的设计执行国家现行废水、废气、粉尘等污染排放的规范和标准，严格按照相关部门要求进行项目环境影响登记。

## 6、项目实施进度安排

本项目的实施涉及到厂房购置及装修，以及各生产车间、生产线的建设，根

据厂房建设内容、工程量，以及各生产车间、生产线建设内容和进度安排，项目整体设计的建设工期为3年。

## 7、募集资金投资项目涉及的房产情况

本项目将通过购买与租赁相结合的方式取得位于浙江省杭州市莫干山路1418-50号（上城科技工业基地）3幢2-3层及2幢6-10层房产，打造数字化智能工厂。其中，公司通过本次募集资金购置公司原有租赁的办公地点3幢2-3层，2幢7-10层，已与杭州市上城区经济开发建设有限公司就相关房产购置事宜签署意向性购买协议，并就2幢6层签订房屋租赁意向协议。

### （二）研发中心建设项目

#### 1、项目概况

本项目预计总投资金额为8,781.50万元。项目拟引进国内外一流的研发设备及软件系统，整合研发相关资源，持续进行新技术的研发和产品开发。

#### 2、项目建设的必要性

##### （1）为公司未来多领域扩张战略提供技术支持

按照电池用途划分，后备电池、动力电池、储能电池等对电池安全系统具有不同的技术要求；按照电池类型划分，铅蓄电池、锂离子电池、镍氢电池、镍镉电池、氢燃料电池等对电池安全管理技术要求具有一定差异性；同时按照电池的应用环境，电池安全管理系统在抗震、抗腐蚀、耐高低温等方面具有特定的技术要求，也使电池安全管理行业形成明显的技术密集型特征。基于以上技术因素，对于公司综合技术研发实力提出较高要求。

##### （2）加强前沿技术的研发，提升市场竞争力

随着数据中心、轨道交通、储能等行业的发展，市场对于保障稳定供电的电源系统和储能系统要求越来越高，具体表现在对各个电池单元的智能化管理和维护以及智能监控等方面提出了更高要求。在此背景下，公司需加大对物联网、大数据、AI智能分析等新兴技术的研究力度，实现电池应用的实时感知、在线监测、科学预警、智能诊断，提高电池应用的智能化水平。

##### （3）通过改善研发条件，进一步强化研发团队

为实现多领域扩张战略、提升市场竞争力，公司需要针对不同应用领域加强技术储备以及前沿技术研发，而相关技术能力的实现更要依靠先进的研发试验设备以及一批技术过硬、经验丰富的复合型研发人才来保证。公司通过本项目建设，加大研发投入，配套先进的研发和监测设备，进而改善公司现有研发条件，引进一批具备多技术应用以及丰富经验积累的复合型研发人员。

### 3、项目建设的可行性

#### (1) 技术研发创新符合国家及地方政策导向

2019年8月5日，科技部制定了《关于新时期支持科技型中小企业加快创新发展的若干政策措施》，引导科技型中小企业加大研发投入，完善技术创新体系，增强以科技创新为核心的企业竞争力。此外，《浙江省人民政府办公厅关于加快建设高水平新型研发机构的若干意见》等地方政策给予企业创新的大力支持。国家及地方的各项政策为项目的顺利实施提供了有力保障。

#### (2) 公司技术储备和研发经验优势明显，保障项目可行

公司高度重视技术研发工作，在电池安全管理领域进行了多年的技术研发，经过持续不断地努力和大量的资源投入，获得了多项专利和一系列研发成果并积累了丰富的项目研发经验。公司充足的技术储备和丰富的研发经验，有利于公司在保持当前技术开发优势的基础上，更加有效地完成新项目开发，为本项目的顺利实施提供保障。

#### (3) 公司稳定的研发团队为项目建设提供重要支撑

公司始终重视技术研发团队建设，经过多年的资源投入，拥有一支技术过硬、经验丰富、富有创新力的复合型技术研发人才队伍。公司核心技术团队由公司董事长杨冬强及多名电池安全管理领域资深技术人员组成，深耕电池安全管理行业多年，是公司技术研发的中坚力量，目前已取得了多项核心自主专利并实现了产业化应用。

### 4、项目投资概算

本项目计划投资总额 8,781.50 万元，计划使用募集资金 8,781.50 万元，项目投资具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	办公楼租赁及装修费用	493.41
2	设备购置及安装	3,540.00
3	项目实施费用	1,333.09
4	项目开发支出	3,415.00
项目总投资		8,781.50

## 5、项目环保情况

本项目主要污染物为办公场所装修固体包装废弃物、装修时的轻微噪声污染与装修垃圾污染、生活垃圾与污水等。本项目不同于生产性项目，不存在工业废气、废水、废渣等污染物，对环境影响较小，符合国家相关环保标准和要求。

## 6、项目实施进度安排

本项目的实施涉及到研发中心的建设，根据研发中心的租赁、装修，以及设备购买和安装的进度安排，项目整体设计的建设期为3年。

### （三）营销服务网络升级建设项目

#### 1、项目概况

本项目的预计总投资金额为6,339.35万元。项目拟搭建覆盖全国市场的营销服务网络以及扩大海外销售团队建设。

#### 2、项目建设的必要性

##### （1）强化区域平台营销网络，增强薄弱区域销售力量

公司目标市场地域广泛，业务呈现快速增长的趋势，但相较于市场的需求规模和增速，公司现有的销售体系规模相对薄弱，本地化服务支持和营销能力还有待提高。一方面，加强公司优势地区的营销力量，保持其区域市场的更深层次的开发；另一方面，在公司市场薄弱地区，通过建立新的营销网点实现市场突破以及未来市场深度开发。同时，面向国际市场，扩张国际市场销售团队，提高公司国际市场销售比例。

##### （2）快速获得全球市场信息，即时把握全球市场机会

电池安全管理系统具备应用领域多、涉及面广的特点，如何获取全面的市场

信息对行业内企业至关重要。通过本项目的实施，公司将初步建成全球性的营销服务网络，实现就近原则的销售服务模式，进一步深挖用户需求，了解市场最新需求和发展趋势，向公司提供更为精准性、全面性、即时性的全球市场信息，为公司在技术优化、新产品开发乃至战略规划决策的合理性和可行性奠定基础。

### （3）加强本地化售前技术指导与售后技术服务

电池安全故障存在影响面大、经济损失严重等特性，故障及时解除和安全运行涉及面广且意义重大。随着公司业务规模的提升，下游业务领域不断延伸，用户将对公司售前技术指导和售后技术服务提出更高要求。因此，具备本地化的售前技术支持和售后技术服务队伍成为客户选择供应商的重要考虑因素之一。

## 3、项目建设的可行性

### （1）产品的稳定性和可靠性以及丰富的客户积累是本项目建设的基础

公司通过建立严格的质量管理体系，以及对产品质量坚持不懈的追求，赢得国内外客户一致信赖。公司产品稳定性和可靠性以及丰富的客户积累是本项目建设的基础。

### （2）丰富的技术储备为项目建设提供重要支撑

公司一贯重视技术创新工作，以技术优势获得市场，以市场导向推动技术成果转化，形成技术与市场的密切联动。公司丰富的技术储备，将为本次营销服务网络升级建设项目的顺利实施以及全方位达到预期提供重要支撑。

### （3）人力资源储备与管理优势保障本项目的顺利实施

电池安全管理行业属于知识与技术密集型行业，公司一直将人才队伍建设作为企业发展的重要战略之一，注重技术加市场的复合型队伍的培养与储备。与此同时，公司建立了完善的人力资源管理体系，对人员录用、员工培训、工资薪酬、绩效考核等方面工作均有详细的规定。公司在人力资源储备与管理经验方面的积累，为本项目的建设提供坚实的人才与管理基础。

## 4、项目投资概算

本项目计划投资总额 6,339.35 万元，计划使用募集资金 6,339.35 万元，项目投资具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	办公场所租赁	361.35
2	办场所装修	120.00
3	营销及服务人员投入	4,378.00
4	市场推广费	1,480.00
项目总投资		6,339.35

## 5、项目环保情况

本项目主要污染物为办公场所装修固体包装废弃物、装修时的轻微噪声污染与装修垃圾污染、生活垃圾与污水等。本项目不同于生产性项目，不存在工业废气、废水、废渣等污染物，对环境影响很小，符合国家相关环保标准和要求。

## 6、项目实施进度安排

本项目考虑营销服务网络办公场所购置及装修进度、人员招聘进度的需要，项目从初步设计开始到正式运行，计划周期为3年。

### （四）补充流动资金

#### 1、项目概况

公司拟使用募集资金 15,000 万元用于补充流动资金，进一步优化资产负债结构，降低财务风险，增强公司反应能力以及市场竞争力，为公司未来的战略发展提供支持。

#### 2、补充流动资金的必要性及合理性

充足的流动资金有利于公司巩固行业内优势地位。随着公司业务规模的扩大和募投项目的逐渐达产，公司营运资金需求将大幅增加。同时，本次补充流动资金项目的实施，有利于提升公司的资金实力和偿债水平，优化公司的资产负债结构，促进公司的健康发展。

## 三、未来发展规划

### （一）发展战略规划

公司以“新基建”、“碳达峰、碳中和”、“东数西算”等战略部署为契机，把握产品在数据中心、轨道交通、储能等应用领域不断拓宽、市场规模持续增长的

行业发展机遇，开展多层次业务扩张、推进国际化战略、布局新产品领域以及推进智能制造。借助长期积累的品牌及口碑、销售渠道、产品研发、技术服务、产销规模等方面优势与资源稳步发展，公司力争早日实现全球化战略发展目标，聚焦电池安全管理技术，服务全球用户。

## （二）报告期内实施效果及未来规划措施

为实现上述发展战略目标，公司报告期内已经采取的措施及未来规划如下：

### 1、以市场为导向，实现多层次业务扩张规划

公司未来继续聚焦现有业务多层次扩张，有效提升品牌知名度和市场竞争力，不断扩张和巩固基础业务。业务深度方面，公司在巩固市场份额基础上，进一步完善销售网络，加快市场拓展。通过高效的技术服务和国内市场的品牌影响力，深耕公司重点布局的数据中心、轨道交通、储能等关键后备电源领域，挖掘市场潜力；业务广度方面，公司将根据市场发展需要，丰富产品线层次结构，满足客户不同需求；业务规模方面，公司将顺应市场发展趋势，加大研发和生产投入力度，提高产品产能、产量和销量，推动企业持续扩大经营规模。

### 2、加速海外战略布局，积极推进产业并购

公司产品指标已能基本满足国内外主流客户的需求，并具备一定的国际竞争力。公司将在继续巩固现有业务的基础上，加速海外市场布局，以产品竞争优势发力海外市场；树立全球性标杆项目，扩大海外市场知名度，通过不断地与国际厂商进行正面竞争并获得订单，逐步渗透更广阔的海外市场；通过产业并购迅速获得国内外市场渠道资源。

### 3、加大研发投入，布局新产品领域

公司结合行业发展趋势、下游客户及市场需求等，围绕现有产品进行迭代升级以及为新产品的创新研发进行技术储备布局，提升现有核心技术产品的市场竞争力，同时加快新产品的市场拓展及应用。短期来看，公司未来几年将立足于现有产品，持续加大动力铅蓄电池 BMS、储能锂电 BMS 等产品的研发投入，以不断开拓增量业务；中长期来看，公司将不断提升软件平台服务及技术服务收入占比，以进一步提高客户粘性。

#### **4、坚持自主创新，推进智能制造**

未来三到五年，公司将积极响应“要把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以智能制造为主攻方向，推动产业技术变革和优化升级，推动制造产业模式和企业形态根本性转变”的号召，顺应以信息产业为主导的时代趋势，不断自主创新，积极推进电池安全管理系统的智能制造，提高供应链安全性以及产品品控能力，以满足规模扩张需求，增强公司持续盈利能力。

## 第十节 投资者保护

### 一、公司投资者权益保护的情况

#### （一）公司建立了健全的内部信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，公司制定《重大信息内部报告制度》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》。该等制度明确了重大信息报告、审批、披露程序，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

#### （二）保护股东合法权益的制度和措施

公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》等规定，明确了股东享有的权利及履行权利的程序。其中，股东的权利包括：依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；依照法律、行政法规及章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；查阅章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；法律、行政法规、部门规章或章程规定的其他权利。

#### （三）完善股东投票机制

公司具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》和《累积投票实施制度》等制度建立了累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，充分保证了股东权利。

## 二、股利分配政策

### （一）发行上市后股利分配政策

为充分保障公司股东的合法投资权益，并兼顾股东对现金分红的需求与对公司持续、健康发展的期望相结合为原则，结合实际经营状况、未来发展规划以及外部融资环境，公司第一届董事会第四次会议和 2021 年度第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后未来三年股东分红回报规划的议案》，其主要内容如下：

#### 1、利润分配的原则

公司应充分重视对投资者的合理投资回报，原则上每年按母公司当年实现可供分配的利润为基础向股东分配股利，为避免出现超额分配的情况，公司应当以合并报表、母公司报表中可供分配利润孰低的原则来确定。在具备现金分红条件时，公司应优先采用现金分红的利润分配方式，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

#### 2、利润分配方式

（1）公司将根据实际经营情况和发展所处阶段，充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见，坚持现金、股票与现金相结合的利润分配方式。

（2）公司可以采取现金、股票、现金股票相结合及其他合法的方式分配股利。具备现金分红条件时，公司优先采取现金分红的利润分配形式。

（3）若公司有扩大股本规模的需求，或发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以在满足《公司章程》规定的现金分红的条件下进行股票股利分配。采用股票股利分配方式的将结合公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（4）公司可根据公司实际情况及资金需求情况进行年度分配或中期分配。

#### 3、利润分配条件

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照章程规定的

程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

上述重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%且超过人民币 5,000 万元。

#### **4、现金分红的条件**

公司实施现金分红一般应同时满足以下条件：

（1）公司当年实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正值，经营性现金流可以满足公司正常经营和可持续发展且足以支付当期利润分配；

（2）公司聘请的审计机构对公司当年财务报告出具标准无保留意见审计报告；

（3）公司当年无重大资金支出安排。

在满足现金分红条件时，任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

#### **5、分红回报规划制定周期**

公司应当充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）的要求和意愿，根据实际经营情况、企业发展所处阶段以及外部经济环境等因素的变化情况，及时对利润分配政策做出适当且必要的修改，以确保投资者获得持续、稳定、科学的投资。

公司每三年重新审阅一次股东分红回报规划，确定该时段的股东回报计划，

并由公司董事会结合具体经营数据,充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、所处发展阶段、未来发展规划、及当期资金需求,按照确定的计划制定年度或中期分红方案,并经公司股东大会表决通过后实施。

## 6、利润分配政策的调整

公司根据经营情况、投资规划和长期发展等需要,对章程确定的利润分配政策进行调整或者变更的,调整后的利润分配政策须符合中国证监会和深圳证券交易所的相关规定,有关调整利润分配政策的议案需征求独立董事意见,经公司董事会审议并提交股东大会特别决议审议通过,相关股东大会会议应采取现场投票和网络投票相结合的方式,为公众投资者参与利润分配政策的制定或修改提供便利。

监事会应对董事会调整利润分配政策的行为进行监督,对董事会所制定的利润分配政策调整方案进行审议,并由全体监事过半数以上表决通过。当董事会做出的调整利润分配政策议案损害中小股东利益,或不符合相关法律、法规或中国证监会及证券交易所有关规定的,监事会有权要求董事会予以纠正。

## 7、利润分配方案审议程序

(1) 公司董事会应根据生产经营状况,充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、未来业务发展规划和资金使用需求、以前年度亏损弥补情况等因素,并结合股东(特别是公众投资者)、独立董事和监事会的意见,制定年度或中期分红预案,并且预案中应说明当年未分配利润的使用计划;

(2) 公司董事会通过利润分配预案,需经全体董事过半数表决通过并经二分之一以上独立董事表决通过,独立董事应当对利润分配预案发表独立意见;公司监事会应当对公司利润分配预案进行审议,并经半数以上监事表决通过;

(3) 公司利润分配方案需提交公司股东大会审议,应当由出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权过半数通过。股东大会审议利润分配具体方案时,公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

## （二）本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司 2021 年 3 月 26 日召开的 2021 年度第二次临时股东大会决议，公司首次公开发行人民币普通股 A 股股票前滚存利润分配方案如下：

如果公司首次公开发行股票的申请获得交易所审核同意、于中国证券监督管理委员会注册完成并成功发行，则公司股票发行当年所实现的净利润和发行前一年末的滚存未分配利润由发行完成后的新老股东共享。

## 三、公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员等作出的重要承诺与承诺履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

### 1、公司实际控制人杨冬强和李明星承诺：

“1、本人自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人收购该部分股份。

2、所持发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格（若因派发现金股利、送股、转增股本等原因进行除权除息的，则前述价格将进行相应调整）不低于发行价；发行人股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市交易后 6 个月期末收盘价（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）低于发行价，持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、在上述锁定期满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间每年转让的公司股份不超过本人持有公司股份数的 25%；在离职后 6 个月内，不转让本人持有的公司股份。

4、本人在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持发行人股票的，将通过合法方式进行减持，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

5、发行人上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或司法裁判做出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股票。

6、本人将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定。

7、如本人违反上述承诺或法律规定，本人承诺违规减持股票所得归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

8、上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而免除履行。

9、上市后本人依法增持的股份不受本承诺函约束。”

## **2、公司控股股东皮丘拉控股承诺：**

“1、本公司自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人收购该部分股份。

2、所持发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格（若因派发现金股利、送股、转增股本等原因进行除权除息的，则前述价格将进行相应调整）不低于发行价；发行人股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）低于发行价，持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3、本公司在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持发行人股票的，将通过合法方式进行减持，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

4、发行人上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或司法裁判做出之日起至发行人股票终止上市前，本公司承诺不减持发行人股票。

5、本公司将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定。

6、如本公司违反上述承诺或法律规定，本公司承诺违规减持股票所得归发行人所有。如本公司未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本公司现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

7、上市后本公司依法增持的股份不受本承诺函约束。”

### **3、公司股东杨典宣承诺：**

“1、本人自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人收购该部分股份。

2、所持发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格（若因派发现金股利、送股、转增股本等原因进行除权除息的，则前述价格将进行相应调整）不低于发行价；发行人股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市交易后 6 个月期末收盘价（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）低于发行价，持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3、在上述锁定期满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间每年转让的公司股份不超过本人持有公司股份数的 25%；在离职后 6 个月内，不转让本人持有的公司股份。

4、本人在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持发行人股票的，将通过合法方式进行减持，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

5、发行人上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或司法裁判做出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股票。

6、本人将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定。

7、如本人违反上述承诺或法律规定，本人承诺违规减持股票所得归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

8、上市后本人依法增持的股份不受本承诺函约束。

9、上述承诺不因其本人职务变更、离职等原因而免除履行。”

#### **4、公司实际控制人控制的宁波敦恒承诺：**

“1、本企业自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人收购该部分股份。

2、所持发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格（若因派发现金股利、送股、转增股本等原因进行除权除息的，则前述价格将进行相应调整）不低于发行价；发行人股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）低于发行价，持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3、本企业将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定。

4、如本企业违反上述承诺或法律规定，本企业承诺违规减持股票所得归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

5、上市后本企业依法增持的股份不受本承诺函约束。”

#### **5、公司股东海富长江承诺：**

“1、本企业所持发行人股份自工商变更登记之日起 36 个月内且自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人收购该部分股份。

2、本企业在持有发行人股票的锁定期届满后拟减持发行人股票的，将通过合法方式进行减持，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；根据证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定予以公告，

按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3、本企业将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定。

4、如本企业违反上述承诺或法律规定，本企业承诺违规减持股票所得归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

5、上市后本企业依法增持的股份不受本承诺函约束。”

#### **6、公司股东中比基金承诺：**

“1、本企业所持发行人股份自工商变更登记之日起 36 个月内且自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人收购该部分股份。

2、本企业将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定。

3、如本企业违反上述承诺或法律规定，本企业承诺违规减持股票所得归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将依法赔偿投资者损失。

4、上市后本企业依法增持的股份不受本承诺函约束。”

#### **7、公司股东陈曦承诺：**

“1、本人自发行人股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人收购该部分股份。

2、本人将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定的相关规定。

3、如本人违反上述承诺或法律规定，本人愿意承担由此引发的一切法律责任。

4、上市后本人依法增持的股份不受本承诺函约束。”

#### **8、公司董事、监事、高级管理人员承诺：**

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

2、本人在发行人任职期间，每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内不转让本人直接或间接持有的发行人的股份。

3、本人所持发行人股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格（若因派发现金股利、送股、转增股本等原因进行除权除息的，则前述价格将进行相应调整）不低于发行价；发行人股票上市后 6 个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）低于发行价，持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

4、发行人上市后存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或司法裁判做出之日起至发行人股票终止上市前，本人承诺不减持发行人股票。

5、本人将遵守法律、法规、中国证监会和交易所有关股份锁定和减持的相关规定。

6、如本人违反上述承诺或法律规定，本人承诺违规减持股票所得归发行人所有。如本人未将违规减持所得上缴发行人，则发行人有权将应付本人现金分红中与违规减持所得相等的金额收归发行人所有。

7、本人承诺不因其职务变更、离职而免除上述承诺的履行义务。”

#### **（二）稳定公司股价的措施及承诺**

2021 年 3 月 26 日，公司 2021 年第二次临时股东大会通过了《关于制定〈首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案〉的议案》，主要内容如下：

## 1、启动股价稳定措施的具体条件

公司首次公开发行股票并上市后三年内，除不可抗力、第三方恶意炒作等因素所导致的股价下跌之外，若公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司上一会计年度经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，若因除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，上述每股净资产需作相应调整，下同），且同时满足相关回购、增持股份等行为的法律法规和规范性文件的规定，则触发公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员履行稳定公司股价措施。

## 2、稳定公司股价的具体措施

根据股价稳定预案，在不导致公司不满足法定上市条件，不导致公司控股股东或实际控制人履行要约收购义务的情况下，股价稳定措施采取如下顺序与方式：

### （1）公司回购股票

公司回购股票的具体措施如下：

1) 公司回购股份应符合相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2) 公司应当在稳定股价措施触发日起 15 个工作日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票（如有投票权）。

3) 公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

4) 在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

5) 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、行政法规、规范性文件和业务规则之要求外，还应符合下列各项要求：①公司回购股份的价

格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；②公司单次用于回购股份的资金总额累计不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；③公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

6) 公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

7) 在实施回购股票期间，公司股票收盘价连续 20 个交易日超过上一会计年度经审计的每股净资产的，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜。

## (2) 控股股东增持公司股票

若公司一次或多次实施回购后“启动条件”再次被触发，且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润 50%的，则公司不再实施回购，而由公司控股股东进行增持。控股股东增持股票的措施如下：

1) 控股股东应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股票。

2) 控股股东应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

3) 控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规、规范性文件和业务规则之要求外，还应符合下列各项要求：1) 单次触发启动条件时用于增持公司股票的资金不少于控股股东上一会计年度从公司获取税后现金分红合计金额的 20%，单一会计年度内用于增持公司股票的资金累计不超过其上一个会计年度从公司获取税后现金分红合计金额的 50%；2) 增持价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产。

4) 在实施增持股票期间，若公司股票收盘价连续 20 个交易日超过上一会计年度经审计的每股净资产的，控股股东将终止实施增持股票措施。

### (3) 董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票

若公司控股股东一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且控股股东用于增持公司股份的资金总额累计已经达到其上一个会计年度从公司获取税后现金分红合计金额的 50% 的，则控股股东不再进行增持，而由公司各董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员进行增持。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

1) 负有增持义务的董事、高级管理人员应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股票。

2) 负有增持义务的董事、高级管理人员应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

3) 负有增持义务的董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不超过该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司实际领取的税后薪酬的 20%，单一会计年度各自增持公司股票的资金累计不超过其上一年度从公司实际领取税后薪酬的 50%。

4) 在遵守所适用的法律、法规、规范性文件的前提下，负有增持义务的董事、高级管理人员以不高于公司上一会计年度经审计每股净资产的价格进行增持。

5) 自本预案生效之日至公司首次公开发行股票并上市之日及上市之日起三年内，公司若聘任新的董事、高级管理人员的，将在聘任前要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

6) 在实施增持股票期间，若公司股票收盘价连续 20 个交易日超过上一会计年度经审计的每股净资产的，负有增持义务的董事、高级管理人员将终止实施增持股票措施。

### 3、稳定股价预案的修订权限

任何对本预案的修订均应当经公司股东大会审议通过，且须经出席股东大会

的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意方可通过。

#### 4、稳定股价预案的执行

公司、控股股东、公司董事及高级管理人员在履行上述回购或增持义务时，应当按照公司章程、上市公司股份回购、增持等相关监管规则履行相应的信息披露义务。

#### 5、未能履行承诺的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员均未采取上述稳定股价的具体措施或经协商应由相关主体采取稳定公司股价措施但相关主体未履行增持/回购义务或无合法、合理理由对公司股份回购方案投反对票或弃权票并导致股份回购方案未获得公司董事会或股东大会通过的，公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员或未履行承诺的相关主体承诺接受以下约束措施：

##### （1）对公司的约束措施

公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，公司将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。若公司董事会未履行相关公告义务、未制定股份回购计划并召开股东大会审议，公司将暂停向董事发放薪酬或津贴，直至其履行相关承诺为止。

##### （2）对控股股东的约束措施

控股股东增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。公司可扣留其下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红。如下一年度其应得现金分红不足用于扣留，该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与其应履行增持股份义务所需金额相等或控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，控股股东将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

##### （3）对负有增持义务的董事、高级管理人员的约束措施

负有增持义务的董事、高级管理人员在增持计划完成后 6 个月内不得转让所

增持的公司股份。如未采取上述稳定股价措施，负有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司将扣留该等董事或高级管理人员与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，负有增持义务的董事、高级管理人员将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

负有增持义务的董事、高级管理人员拒不采取本预案规定的稳定股价措施且情节严重的，控股股东或董事会、监事会、独立董事有权根据《公司章程》的规定提请股东大会更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

### （三）股份回购和股份购回的措施及承诺

详见本节之“三、（二）稳定公司股价的措施及承诺”以及“三、（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

### （四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

#### 1、公司承诺：

“本公司不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。自中国证监会或其他有权部门认定本公司存在欺诈发行情形之日起5个工作日内，本公司董事会将召集股东大会审议关于回购首次公开发行的全部股票的议案。股东大会审议通过回购方案后，公司将依法购回首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若本公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，发行价格将相应进行调整。

如经中国证监会或其他有权部门认定，公司招股说明书有虚假记载、误导性

陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

## **2、公司控股股东皮丘拉控股承诺：**

“本公司承诺发行人首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。

本公司回购公开发售的股份时，本公司将在中国证监会或其他有权部门认定发行人存在欺诈发行情形之日起5个工作日内启动回购事项，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整。

如经中国证监会或其他有权部门认定，发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

## **3、公司实际控制人杨冬强和李明星承诺：**

“本人承诺发行人首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断

发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。

本人回购公开发售的股份时，本人将在中国证监会或其他有权部门认定发行人存在欺诈发行情形之日起 5 个工作日内启动回购事项，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整。

如经中国证监会或其他有权部门认定，发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

上述承诺不因本人不再作为发行人实际控制人等原因而终止。”

#### **4、公司创始股东杨典宣承诺**

“本人承诺发行人首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。

本人回购公开发售的股份时，本人将在中国证监会或其他有权部门认定发行人存在欺诈发行情形之日起 5 个工作日内启动回购事项，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整。

如经中国证监会或其他有权部门认定，发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投

投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

上述承诺不因本人不再作为发行人股东等原因而终止。”

#### **（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺**

公司董事会就公司本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了分析，制定了填补即期回报措施，相关主体出具了承诺。公司第一届董事会第四次会议就上述事项通过了《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后填补被摊薄即期回报措施的议案》，并提交公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过。

公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。公司在本次公开发行股票后，将在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。敬请投资者关注。

#### **1、填补回报的具体措施**

为保证募集资金有效使用，拟通过加强市场开拓，降低公司运营成本，积极实施募投项目，完善利润分配制度等方式，提高公司盈利能力，以填补被摊薄即期回报，公司将采取一系列的相应措施，具体如下：

##### **（1）加强市场开拓，提高公司持续盈利能力**

公司致力于成为行业领先的电池安全管理系统提供商，主要从事电池安全管理系统的研发与销售，凭借着持续的研发投入和优良的产品质量，公司产品已具有较大的市场影响力。公司将不断增强国内外市场开拓能力和市场快速响应能力，进一步提升公司产品品牌影响力及主营产品市场占有率。同时，公司将继续加大研发投入和技术储备，加强自身核心技术的开发和积累，提高公司竞争能力和持续盈利能力。

##### **（2）提高发行人日常运营效率，降低发行人运营成本**

发行人经过多年的经营积累，已经形成了较为有效的管理体系以保证日常高效运营，但随着募集资金投资项目实施，公司的业务规模将不断扩大，公司经营

活动、组织架构以及管理体系均将趋于复杂，管理难度相应增加。因此，培养优秀人才、建立完善的绩效考核体系是提升公司经营业绩的必要选择。

公司将坚持“以人为本”的理念，充分调动和挖掘员工的创造潜力和积极性；明确各岗位的职责权限、任职条件和工作要求；通过公开招聘、竞争上岗等多种方式选聘优秀人才，切实做到因事设岗、以岗选人。

公司将不断完善目标管理和绩效考核体系，设置科学的业绩考核指标，对各级管理人员和全体员工进行合理的考核与评价。公司通过晋升规划、补充规划、培训开发规划、职业规划等人力资源计划确保员工队伍持续优化，实现人力资源管理的良性循环。

### （3）积极实施募投项目，争取实现项目预期收益

本次募集资金投资项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主要产品的市场份额，提升公司综合竞争优势。

### （4）完善利润分配制度

建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据证监会《上市公司监管指引第3号-上市公司现金分红》的相关要求，修订了公司章程。《公司章程（草案）》进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等；并制定了《杭州华塑科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后未来三年股东分红回报规划》，进一步明确对新老股东权益分红的回报，细化了本次发行后关于股利分配原则的条款。

## 2、公司的董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：

“1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司未来实施股权激励计划，承诺将拟公布的股权激励方案的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

7、自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会和证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会和证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会和证券交易所的最新规定出具补充承诺。

作为回报填补措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

### **3、公司控股股东对公司填补回报措施的承诺**

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东皮丘拉控股承诺：

“1、承诺将不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

3、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

4、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

5、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、若公司未来实施股权激励计划，承诺将拟公布的股权激励方案的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

7、本公司承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出

的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

8、自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会和证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本公司上述承诺不能满足中国证监会和证券交易所该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会和证券交易所的最新规定出具补充承诺。

作为回报填补措施相关责任主体之一，本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施。”

#### **4、公司的实际控制人对公司填补回报措施的承诺**

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司实际控制人杨冬强和李明星承诺：

“1、承诺将不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

3、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

4、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

5、承诺将由公司董事会或薪酬与考核委员会制定或修订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、若公司未来实施股权激励计划，承诺将拟公布的股权激励方案的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

8、自本承诺出具日至公司首次公开发行股票上市前，若中国证监会和证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会和证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会

和证券交易所的最新规定出具补充承诺。

作为回报填补措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司将在定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。

综上所述，本次发行完成后，公司将合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，持续采取多种措施改善经营业绩，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，以保证此次募集资金有效使用、降低即期回报被摊薄的风险、提高公司未来的回报能力。

#### **（六）利润分配政策的承诺**

详见本节之“二、股利分配政策”。

#### **（七）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺**

##### **1、公司承诺：**

“本公司不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如经中国证监会或其他有权部门认定，公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

##### **2、公司控股股东皮丘拉控股承诺：**

“本公司承诺发行人首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如经中国证监会或其他有权部门认定，发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

### **3、公司实际控制人杨冬强与李明星承诺：**

“本人承诺发行人首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如经中国证监会或其他有权部门认定，发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

上述承诺不因本人不再作为发行人实际控制人等原因而终止。”

### **4、公司创始股东杨典宣承诺：**

“本人承诺发行人首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形，招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如经中国证监会或其他有权部门认定，发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

上述承诺不因本人不再作为发行人股东等原因而终止。”

## 5、公司董事、监事、高级管理人员承诺：

“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。相关违法事实被中国证监会或其他有权部门认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促其他责任方按照投资者直接遭受的、可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

### （八）避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节、六、（二）避免同业竞争承诺”。

### （九）减少和规范关联交易的承诺

详见本招股说明书之“第七节、七、（八）减少关联交易的承诺”。

### （十）社会保险、住房公积金缴纳的承诺

详见本招股说明书之“第五节、十七、（三）、2、控股股东、实际控制人的相关承诺”。

### （十一）未履行公开承诺的约束措施的承诺

#### 1、公司承诺：

“本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市时所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本公司违反就首次公开发行股票并上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕。

1、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、不得进行公开再融资。因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益等必须转股的情形除外；

- 3、对公司该等未履行承诺的行为负有责任的股东暂停分配利润；
- 4、对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员停发薪酬或津贴；
- 5、给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。
- 6、如本公司就未能履行特定承诺事项作出另行约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。”

## **2、公司股东承诺：**

“本人/本企业将严格履行发行人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本人/本企业违反就发行人首次公开发行股票并上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕。

- 1、在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；
- 2、不得转让发行人股票。因被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益等必须转股的情形除外；
- 3、暂不领取发行人分配利润中归属于本人/本企业的部分；
- 4、暂不领取发行人应支付的薪酬或者津贴；
- 5、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；
- 6、如因未履行相关承诺而给发行人、投资者造成损失的，依法赔偿发行人、投资者损失；
- 7、如本人/本企业就未能履行特定承诺事项作出另行约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。”

## **3、公司实际控制人杨冬强与李明星承诺：**

“本人将严格履行发行人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本人违反就发行人首次公开发行股票并上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕。

1、在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；

2、暂不领取发行人应支付的薪酬或者津贴；

3、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

4、如因未履行相关承诺而给发行人、投资者造成损失的，依法赔偿发行人、投资者损失；

5、如本人就未能履行特定承诺事项作出另行约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。”

#### **4、公司董事、监事、高级管理人员承诺：**

“本人将严格履行股份公司就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

如本人违反就股份公司首次公开发行股票并上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕。

1、在股份公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；

2、暂不领取股份公司应支付的薪酬或者津贴；

3、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归股份公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给股份公司指定账户；

4、如因未履行相关承诺而给股份公司、投资者造成损失的，依法赔偿股份公司、投资者损失；

5、如本人就未能履行特定承诺事项作出另行约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。”

## （十二）发行人关于申请首发上市企业股东信息披露的专项承诺

公司承诺：

“（一）本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

（二）本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

（三）本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

（四）本公司本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

（五）本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

（六）若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

本节所披露的重大合同是指报告期内公司已履行和正在履行的、对公司生产经营、财务状况或未来发展具有重要影响的合同。

#### （一）重大销售合同

报告期内，公司签署的重要销售合同（500万元以上）如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	合同类型	合同金额	履行期限	履行状态
1	维谛技术有限公司	电池安全管理系统	框架协议	-	2018.5.28-2022.5.28	正在履行
2	深圳力维智联技术有限公司	电池安全管理系统	框架协议	-	2020.9.28-2023.9.27	正在履行
3	中达电通股份有限公司	电池安全管理系统	框架协议	-	2012.11.15-2022.11.15	正在履行
4	高新兴科技集团股份有限公司 <sup>1</sup>	电池安全管理系统	框架协议	-	2018.1.24-长期有效	正在履行
5	广州高新兴电子科技有限公司	电池安全管理系统	框架协议	-	2020.3.12-2022.3.12	正在履行
6	深圳市龙控智能技术有限公司 <sup>2</sup>	电池安全管理系统	框架协议	-	2020.9.17-2023.9.16	正在履行
7	廊坊云基地科技有限公司	电池监控系统设备	项目合同	548.82	-	履行完毕
8	惠州嘉承信通科技有限公司	电池安全管理系统	项目合同	534.04	-	履行完毕
9	深圳中联创新自控产品销售有限公司	电池安全管理系统	项目合同	525.81	-	正在履行
10	杭州优航信息技术有限公司	电池安全管理系统	项目合同	589.71	-	正在履行
11	廊坊曙成数据科技有限公司	电池安全管理系统	项目合同	535.82	—	正在履行

注1：高新兴科技集团股份有限公司于2018年1月24日与发行人签订采购框架协议，约定协议有效期至2019年12月31日，同时约定“本协议到期后供需双方都没有提出终止的情况下，本协议持续生效”。

注2：2021年4月12日深圳市龙控智能技术有限公司更名为依米康软件技术（深圳）有限责任公司。

注3：廊坊云基地科技有限公司、惠州嘉承信通科技有限公司、廊坊曙成数据科技有限公司系万国数据子公司

报告期内，发行人与主要客户维谛集团、高新兴、科华数据、中达电通在销售合同中存在竞争性定价条款、降级接收条款等特殊条款，具体情况如下：

序号	客户名称	竞争性条款、价格调整条款、降级接收条款
1	维谛集团	竞争性定价条款：在本协议有效期内，在同一时期及与本协议类似的供货条件下，如果供方以更低的价格向产品或服务需求量不大于需方的其它客户提供同类产品或服务时，供方应及时通知需方，并且，自该价格对相关客户生效之日起，需方亦开始自动适用该价格。如果需方在不知悉前述事实的情况下仍然按原价格付款，则供方应返还差价部分。 降级接收：如因供方提供的产品不合格，且供方无法及时重新提供能满足需方生产需要的一定数量的合格品，需方有权降级使用供方提供的不合格品，供方应当向需方支付降级接收产品总价的5%的违约金，并补偿需方损失超过前述违约金数额的部分。对于降级处理的产品如果仍然有缺陷，需方仍有权退回，或者造成任何损失，供方仍应承担赔偿责任。
2	中达电通	乙方保证其所供应的货品价格不得高于其他类似交易种类与条件之客户所要求的最低价格。乙方同意如双方协定变更价格或乙方降低价格时，该新价格适用于变更或降低日起所有的交货。 甲方以本合约第二条之方式向乙方订购货品后，遇市场就该货品价格有所调整时，乙方应即以书面通知甲方，调降时溯及十六天前生效，因调降所生之差价，甲方可径自从应付乙方之货款中扣抵。
3	科华数据	乙方承诺，在同等交易条件下，乙方向甲方供货的价格不得高于乙方供给其他客户的同等产品价格，否则甲方有权要求乙方双倍补偿高于部分价款。
4	高新兴	基于长期合作，供方报价应公平合理。同一物料同等条件下，供方供货价格对比其他供应商出现大幅偏差（价格高于其他供应商有效报价10%或以上）时，需方有理由认为供方恶意价格欺诈，并有权利追溯损失。

截至招股说明书签署日，自发行人开展业务以来，未出现上述客户因前述特殊条款向发行人提出价格索赔或终止、解除合同等情形。

## （二）重大采购合同

报告期内，公司签署的重要采购合同（500万元以上）如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同类型	履行期限	履行状态
1	艾睿电子	IC 芯片	框架协议	2019.1.25-2021.2.28	履行完毕
2	艾睿电子	IC 芯片	框架协议	2021.3.1-2023.3.1	正在履行
3	世平集团	MOS 管、IC 芯片	框架协议	2018.3.16-2021.2.28	履行完毕
4	世平集团	MOS 管、IC 芯片	框架协议	2021.3.1-2023.3.1	正在履行
5	康森电子	线束	框架协议	2019.5.7-2020.11.29	履行完毕
6	康森电子	线束	框架协议	2020.11.30-2022.11.30	正在履行
7	智源电子	加工服务等	框架协议	2018.12.1-2021.8.1	履行完毕
8	智源电子	塑胶件等	框架协议	2021.8.1-2023.8.1	正在履行
9	闽达电子	电阻/电容/电感	框架协议	2018.3.16-2020.11.29	履行完毕

序号	供应商名称	采购内容	合同类型	履行期限	履行状态
10	闽达电子	电阻/电容/电感	框架协议	2020.11.30-2022.11.30	正在履行
11	信翔电子	线束	框架协议	2018.6.11-2021.2.28	履行完毕
12	明正宏电子	PCB	框架协议	2021.3.1-2023.3.1	正在履行

注：2021年8月1日，发行人与智源电子重新签订采购框架协议。

### （三）借款合同

报告期内，公司已履行和正在履行的（500万元以上）借款合同如下：

单位：万元

序号	合同名称	借款人	借款银行	贷款金额	借款期限	担保情况
1	《保证借款合同》	发行人	杭州联合农村商业银行股份有限公司吴山支行	1,000	2019.10.8-2020.10.7	杭州高科技融资担保有限公司提供保证担保；公司提供发明专利质押担保；杨冬强、韦芳、李明星、姜昕为杭州高科技融资担保有限公司提供反担保
2	《流动资金借款合同》 <sup>1</sup>	发行人	中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行	500	2020.6.1-2021.5.31	杨冬强、韦芳、李明星、姜昕为发行人提供最高额保证担保

注 1：发行人向中国银行股份有限公司杭州市高新技术开发区支行 500 万元借款已于 2020 年 6 月 12 日、2020 年 7 月 3 日全部归还。

### （四）担保合同

报告期内，公司已履行和正在履行的（500万元以上）担保合同如下：

单位：万元

序号	合同名称	担保金额	质押物	债务人/被担保人/担保人	债权人	主债权期间	担保期限
1	《资产池业务合作及质押协议》	5,000	票据、存单、理财、结构性存款、国内信用证、国内应收账款、出口应收账款	发行人	宁波银行股份有限公司杭州分行	2020.4.27-2030.4.27	2020.4.27-2030.4.27
2	《最高额质押合同》 <sup>1</sup>	5,000	发明专利 <sup>2</sup> ，专利号：ZL2009101539812	发行人	杭州联合农村商业银行股份有限公司吴山支行	2019.9.26-2022.9.25	借款期限届满之日起二年

注 1：截至 2020 年 12 月 31 日，发行人与杭州联合农村商业银行股份有限公司吴山支行的总债务金额为 0 元。

注 2：发明专利（ZL2009101539812）质押已于 2020 年 4 月 26 日解除。

## （五）银行承兑合同

报告期内，公司已履行和正在履行的银行承兑合同（500万元以上）如下：

单位：万元

序号	出票人	承兑银行	合同名称	开票期限	最高额度
1	发行人	中国工商银行股份有限公司杭州羊坝头支行	《银行承兑协议》	2019.10.21-2020.10.20	3,000.00
2	发行人	中国工商银行股份有限公司杭州羊坝头支行	《银行承兑协议》	2020.10.21-2021.10.20	4,000.00
3	发行人	宁波银行股份有限公司杭州分行	《资产池开票直通车总协议》	2020.4.22-2030.4.22	-
4	发行人	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	《银行承兑协议》	2021.1.25-2021.7.24	858.06
5	发行人	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	《银行承兑协议》	2021.2.24-2021.8.23	623.03
6	发行人	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	《银行承兑协议》	2021.5.19-2021.11.15	570.12
7	发行人	杭州联合农村商业银行股份有限公司吴山支行	《银行承兑汇票承兑协议》	2021.7.16-2022.1.16	626.06

## 二、对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项，亦不存在违规对外担保的情况。

## 三、重大诉讼或仲裁事项

《上市规则》规定：“8.6.3 上市公司发生的重大诉讼、仲裁事项属于下列情形之一的，应当及时披露相关情况：（一）涉案金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10% 以上，且绝对金额超过 1,000 万元的；（二）涉及公司股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效的；（三）可能对公司生产经营、控制权稳定、公司股票及其衍生品种交易价格或者投资决策产生较大影响的；（四）本所认为有必要的其他情形。”

截至本招股说明书签署日，公司不存在《上市规则》规定的重大诉讼、仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年不存在被证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、贿赂侵占财产挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全生态安全健康安全等领域的重大违法行为，公司董事、监事、高级管理人员均未涉及刑事诉讼。

#### 四、其他

1、截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人及其一致行动人、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项的情形。

2、最近三年内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

3、截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

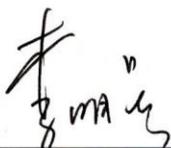
## 第十二节 声明

### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

  
杨冬强

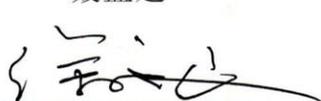
  
李明星

  
杨典宣

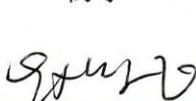
  
聂孟建

  
王文义

  
杨子

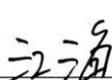
  
徐新民

  
韩家勇

  
赵鹏飞

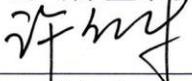
全体监事签名：

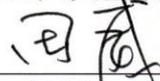
  
李莹

  
江海

  
黎丛云

本公司除董事以外的全体高级管理人员签名：

  
许仁牛

  
田威

  
谢卿

杭州华塑科技股份有限公司

2022年3月8日



## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人实际控制人：



杨冬强



李明星

发行人控股股东：

杭州皮丘拉控股有限公司

法定代表人：

李明星

2022年3月8日

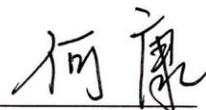
### 三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：

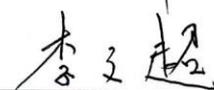


朱玮



何康

项目协办人：



李文超

法定代表人：



张佑君



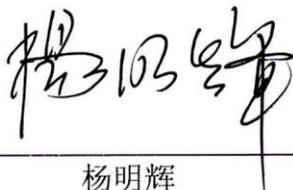
中信证券股份有限公司

2022年3月8日

## 保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读杭州华塑科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：



杨明辉



中信证券股份有限公司

2022年3月8日

## 保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读杭州华塑科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：

  
张佑君



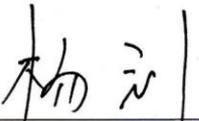
中信证券股份有限公司

2022年3月8日

#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《杭州华塑科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师：

  
杨 钊

  
余飞涛

律师事务所负责人：

  
颜华荣

国浩律师（杭州）事务所



2022年3月8日



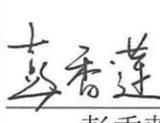
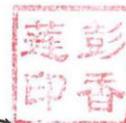
地址：杭州市钱江路1366号  
 邮编：310020  
 电话：(0571) 8821 6888  
 传真：(0571) 8821 6999

## 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州华塑科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕298号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕299号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州华塑科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：





  
 费方华                      彭香莲

天健会计师事务所负责人：



  
 郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

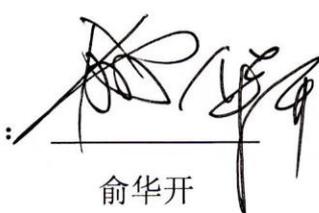
二〇二二年 3 月 8 日



### 资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读杭州华塑科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的坤元评报(2020)561号资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师（签名）：  
章波  周小芳 

资产评估机构负责人（签名）：  
俞华开 

  
坤元资产评估有限公司  
2022年3月8日

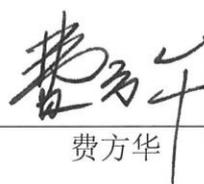


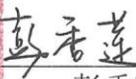
地址：杭州市钱江路 1366 号  
 邮编：310020  
 电话：(0571) 8821 6888  
 传真：(0571) 8821 6999

## 验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州华塑科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验（2018）514 号、天健验（2020）404 号、天健验（2020）405 号、天健验（2020）515 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州华塑科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：




  
 费方华 彭香莲

已离职

胡雪婷

天健会计师事务所负责人：


  
 郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 3 月 8 日





地址：杭州市钱江路 1366 号  
邮编：310020  
电话：(0571) 8821 6888  
传真：(0571) 8821 6999

## 关于签字注册会计师离职的说明

中国证券监督管理委员会：

本所作为杭州华塑科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市审计机构，出具了《验资报告》（天健验〔2020〕404号、天健验〔2020〕405号、天健验〔2020〕515号），签字注册会计师为彭香莲同志和胡雪婷同志。

胡雪婷同志已于 2021 年 10 月从本所离职，故无法在《杭州华塑科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》之“验资机构声明”、“验资机构承诺”中签字。

专此说明，请予察核！

天健会计师事务所（特殊普通合伙）  
负责人：郑鼎华



郑鼎华

二〇二二年 1 月 14 日

## 第十三节 附件

### 一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、备查文件查阅地点、时间

在本次股票发行期间每周一至周五上午 9:00—11:30，下午 2:00—5:00，投资者可在下列地点查阅有关备查文件：

1、发行人：杭州华塑科技股份有限公司

地点：浙江省杭州市莫干山路 1418-50 号 3 幢 2、3 层（上城科技工业基地）

电话：0571-8896 8260

联系人：田威

2、保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

地点：浙江省杭州市江干区解放东路 29 号迪凯银座大厦 17 层

电话：0571-8681 1951

联系人：朱玮